Fallou





Die

Ackererden

des

Königreichs Sachsen,

geognostisch untersucht und classificirt.

Eine bodenkundliche Skizze

für

Gebirgsforscher, sachverständige Land- und Forstwirthe, landwirthschaftliche Vereine und Lehranstalten.

Freiberg.

In Commission von J. G. Engelhardt.

1853.

Rechtfertigung.

Noch ist das Problem der erratischen Blöcke nicht gelöst, doch glaubt man neuerlich den Schlüssel in einer allgemeinen Vergletscherung der nordeuropäischen Niederung gefunden zu haben.

Hinsichtlich der im Königreiche Sachsen vorkommenden Trümmer der Art beschäftigte mich dieser Gedanke gerade zu einer Zeit, als über das Städtlein, in welchem ich wohnte, ein schweres Gewitter heraufzog. Alles bebte und schauderte — vor der goldenen Freiheit, in welcher eine junge, gesinnungstüchtige Heldenschaar schwärmte – und wollte vor Erwartung der Dinge vergehen.

Da machte ich mich auf, um aus dem unheimlichen Gewühle in die Arme der treuen Natur zu flüchten. Es ward eine Entdeckungsreise beschlossen; es galt, den Spuren des großen vorweltlichen Eisfeldes auf die Spur zu kommen. Ich zog also rüstig auf Kundschaft aus und in die Berge hinein, wo das Braußen der tobenden Zeitfluth in weiter Ferne von mir verhallte.

Meine Streifereien waren vorjetzt nur auf die Grenzbestimmung der erratischen Geschiebe im Königreich Sachsen berechnet; aber ich überzeugte mich bald, daß eine oberflächliche Besichtigung dazu nicht genüge und jene muthmaßlichen Gletscher-Reliquien nicht blos in größeren, zu Tage liegenden Blöcken und Feldwacken zu suchen, sondern selbst in den kleinsten Geschieben des aufgeschwemmten Landes noch da zu finden sein könnten, wo sich ihre äußeren Spuren verlieren. Ich ward daher auf die Nothwendigkeit hingewiesen, meine Aufmerksamkeit mehr dem Vehikel und Träger

derselben, dem Ackerboden zuzuwenden und meine Untersuchung zugleich auf seine äußerlich völlig unscheinbaren Mineralfragmente zu richten.

Sie blieb vor der Hand noch auf einen bestimmten Landstrich beschränkt; allein sie stellte mir hier schon Resultate in Aussicht, welche meines Erachtens für Gebirgsforscher nicht minder, wie für denkende Landwirthe von Interesse sein mußten. Diese Erfahrung führte mich weiter und bewog mich später, zu einem anderen Zwecke und darum auch nach einem anderen Plane im Königreiche Sachsen zu exploriren Alles, was Boden heißt.

Auf diese Weise entstand die vorliegende Skizze, mit der ich den ersten Grundriß zu einer naturhistorischen Bodenkunde dieses Landes versuche. Sie sollte vor Allem dem vaterländischen Landwirthe dadurch wenigstens nützlich werden, daß sie ihm Gelegenheit giebt, den heimathlichen Boden in seinem eigentlichen Wesen, also vom naturwissenschaftlichen Standpuncte aus kennen zu lernen und aus dieser Kenntniß wo möglich auch Vortheil zu ziehen.

So hoffe ich, das, was ich anfänglich nur als geologische Speculation zu meiner eigenen Befriedigung, fast nur zu meiner Erholung unternahm — es giebt nun einmal sonderbare Passionen — am Ende noch practisch gemacht zu haben, so hoffe ich, werde meine beschwerliche Erholungsarbeit keine verlorne Mühe sein.

Dieß zu meiner Rechtfertigung, wenn ich es wage, obigen Versuch hiermit öffentlich vorzulegen, dieß zur Rechtfertigung meiner Zuversicht auf eine freundliche Aufnahme und billige Beurtheilung dieses Versuchs.

Fallou.

Inhalt.

Vorerinnerungen.

Seite.

Die Ackererden des Königreichs Sachsen

Erste Abtheilung.

Ackererden des Urgrundschuttes.

Zweite Abtheilung.

Ackererden des Flötzgrundschuttes.

Erklärung der Abkürzungen.

M. = Meile.
G.-M. = Geviert-Meile.
Ack. = Acker, oder 300 Gev.-Ruth.
Schr. = Schritt.
z. Th. = zum Theil.
ca. = circa, d. i. ohngefähr.
S. N. O. W. = Süd, Nord, Ost, West.
von S.O.—N.W. = von Südost nach Nordwest.
10′ 5″ = 10 Fuß 5 Zoll.
10° = 10 Grad.
$74{,}2^{a} + 25{,}8^{b}$ (S. 38) soll heißen:
74,2 ℔ reiner Erde gemengt mit
25,8 ℔ todten Gesteins. Ebenso S. 39 u. s. w.

Berichtigung einiger Druckfehler.

Seite	89	Zeile	12	ist zu lesen:	wiewohl statt wie wohl
"	93	"	8	" " "	Bahra statt Bohra,
"	136	"	29	" " "	nach statt noch
"	147	"	32	" " "	10′ statt 16′
"	156	"	15	" " "	Geringswalde statt Georgswalde.
"	160	"	34	" " "	unsichtlichen statt umsichtlichen.

Vorerinnerungen.

I.

Allgemeine Begriffe und Grundsätze über Wesen, Entstehung und Ablagerung der Ackererde.

Ackererde im ökonomischen Sinne ist die obere, zu Tage ausgehende und culturfähige Schicht des Ackerbodens, sowie dieser das gesammte, zum Ackerbau geeignete, auch vorzugsweise benutzte Material des allgemeinen, den Felsgrund des Festlandes überlagernden Deckengebirges, oder sogenannten aufgeschwemmten Landes. Denn Gruß, Kies, Sand, Geröll und loses Getrümmer für sich allein nennt man niemals Erde, wohl aber bilden sie mit Erde verbunden, zum Theil auch als Unterlage derselben, den Ackerboden.

Geognostisch hingegen, oder naturwissenschaftlich überhaupt hat man die Ackererde als ein Product der Verwitterung zu betrachten, welche als Zahn der Zeit unaufhörlich an der Felsrinde unseres Planeten nagt und ihre feste, gediegene Masse allmählig zersetzt und zerstört. Sie ist also ihrem Ursprunge und Wesen nach nichts anderes, als eine Umwandlung und Verbindung mehr oder minder vollständig zersetzter Mineralien, die sich eben durch die Zersetzung zu einem neuen Mineralkörper „Erde" gebildet haben, sie ist eine regenerirte Gebirgsart, das jüngste der verjüngten Felsgebilde in der mächtigen Decke, die uns das geheimnißvolle Innere unseres Erdballs verhüllt.

1*

Wenn aber auch alle und jede Ackererde durch Verwitterung entstand, gleichviel unter welchen Nebenumständen, sey es in Folge gewaltsamer Zertrümmerung und Zermalmung ganzer Gebirge, oder einer langsamen chemischen Auflösung: so ist doch nicht alle Ackererde unwandelbar auf ihrer ersten Lagerstätte verblieben, sondern ein großer Theil derselben in andere Gegenden versetzt und auf diese Weise zugleich in ihrem Wesen mannichfaltig verändert worden. Durch welche Ereignisse oder Naturkräfte, oder zu welchen Zeiten? sind Fragen, die nicht hierher gehören; unverkennbare Anzeichen dieser Thatsache aber finden sich im Königreiche Sachsen ebensowohl, als in anderen Ländern. Denn bedeutende Strecken sind mit einem Boden bedeckt, dessen Bestandtheile von denen des Felsgrundes, auf welchem sie gegenwärtig lagern, völlig verschieden sind und mithin eine andere Heimath ihres Ursprunges bekunden.

Man hat daher den allgemeinen Begriff „Ackererden" in naturwissenschaftlicher Hinsicht unter zwei Kategorien gebracht und Verwitterungs- und Anschwemmungserden unterschieden. Aus Vorhergehendem ergiebt sich, daß dieser Ausdruck nicht auf die Entstehung, sondern lediglich auf Wesen und Vorkommen bezogen werden könne. Denn durch Anschwemmung kann keine Erde entstehen, obwohl das Wasser bei der Verwitterung und Ablagerung mitwirken kann; die bereits vorhandene fertige Erde wird durch die fortbewegende Kraft einer Strömung, oder Anschwemmung nur translocirt.

Unter den ersteren verstehen wir Erden, welche nicht blos durch Verwitterung entstanden — das sind sie alle — sondern worauf es eigentlich ankommt, auch präsumtiv noch gegenwärtig auf der Stelle ihres Ursprungs haften und ansitzen, und nennen sie deshalb unmaßgeblich sedentär, die letzteren hingegen sedimentär, weil sie von Fluthen herbeigeführt, unter Wasser sich niederschlugen.

Beide Hauptclassen von Ackererden unterscheiden sich sehr bestimmt von einander durch Bestand und Lagerungsweise. Erstere sind ihrer Substanz nach durchaus identisch mit dem Felsboden, auf dem sie sich, gleichsam wie der Rost an die Metalle, angesetzt, nicht abgelagert haben. Die stets sehr

reichlich in die erdige Grundmasse eingemengten massiven, oder derben und gröberen, im Wasser unlösbaren Stoffe, sind die noch unzersetzten Trümmer ihres Lagergrundes, sie sind daher auch in der Regel nur kantige Brocken, Gruß und Gekrümel desselben, oder Splitter und Körner einfacher Mineralien, die derselbe als wesentliche Gemengtheile enthält, oder in Gängen und Adern umschließt. Sonach können auch diese Erden einen einfachen Mineralstoff zur Grundlage haben, ebensogut wie es weitverbreitete Gebirge homogener Felsarten giebt, wie dichten Kalkstein, Grünstein, Gyps, Basalt, Phonolith u. s. w. Die Auflagerung ist nur seicht, oder flachgrundig und ungeschichtet, das Erdige geht allmählig in loses, grobes Getrümmer und endlich ins feste Gestein selbst über. Auf hohen Gebirgen und steilen Gehängen ist die ganze Masse nichts weiter, als ein lockeres Gemenge des zerfallenen Grundgesteins und Ackerboden kann sie nur noch insofern genannt werden, als sie noch einen geringen Antheil wirklicher Erde enthält und allerdings noch zum Feld- oder mindestens Waldbau benutzt wird.

Bei den sedimentären Erden findet das Gegentheil statt. Sie sind in ihrem Bestande verschieden vom Sohlengesteine, die eingemengten Mineralien, gleichsam die Basen und Grunbestandtheile, sind keine scharfkantigen Trümmer, sondern abgestoßene und abgeschliffene, rundliche und knollige Körper, Kiesel, Gerölle und Geschiebe, oder Körner eines faulen, durch Verwitterung unkenntlich gewordenen Gesteins. Sie bilden in der Regel eine cohärente, geschlossene, über große Flächen sich verbreitende Decke. Die Lagerung ist schichtartig, oft mit sehr bestimmter Unterscheidung und Begrenzung der einzelnen Schichten, die Mächtigkeit daher auch, im Vergleich gegen die sedentären Erden, bedeutend. Es läßt sich in den meisten Fällen eine Sonderung und Abscheidung der eigentlichen Damm- und Ackererde vom losen Getrümmer erkennen, eine Acker- und Trümmerschicht. Denn da sich das Ganze unter Wasser zu Boden gesenkt, so hat sich auch das größere Getrümmer nach dem Gesetze der Schwere zuerst und unmittelbar auf das Grundgebirg abgesetzt, während sich die feinsten, staubartigen und leichteren

Theile erst später allmählig als Schlamm präcipitirt und über den Trümmerschutt gleichmäßig ausgebreitet haben.

Indeß darf man den letzteren nicht überall ausschließlich unter dem ersteren erwarten; er findet sich häufig in oberen Schichten, fehlt auch zuweilen ganz und die Dammerde liegt dann ohne Zwischenglied unmittelbar auf dem Sohlengesteine, meist aber ist die Auflagerung so mächtig, daß man über ihre unteren Schichten und deren Grundlage völlig im Dunkel bleibt. Ebenso zeigen sich Ausnahmen von obiger Regel bei den Verwitterungserden. Wir sehen sie in mancher Gegend als einen bündigen Schlich, als eine für sich bestehende Lage über den Trümmerschutt ausgebreitet, in einem Zustande also, der ihre Ablagerung durch ruhigen allmähligen Niederschlag kaum zweifelhaft läßt.

Diese Erscheinungen nöthigen uns, jede der beiden Hauptclassen, um ihren Character genauer zu bestimmen, wieder in zwei Unterabtheilungen (Gattungen) zu gliedern.

Die sedentären Erden sind wohl allerdings meist über, zum Theil aber auch unter Wasser entstanden. Jene sind nur ein loses Gemenge von Staub und Getrümmer, ein lediglich unter atmosphärischen Einflüssen zerfallenes und noch in seiner Umwandlung zur Ackererde begriffenes Gebirgs- oder Gang-Gestein, diese die mehr oder minder vollständig zersetzten, im Wasser mechanisch gelösten und wieder niedergeschlagenen, auf diese Weise aber zu einer bündigen Erde wieder vereinigten festen Stoffe ihres unterteufenden Grundgebirgs. Jene blieben, wo sie entstanden, sie wurden nicht fortbewegt, diese liegen bisweilen übergreifend, doch nirgends weit über die Grenze der Felsart, der sie entstammen, hinaus. Auch die Geschiebe, welche sie hin und wieder begleiten, sind nicht fremd, sondern Trümmer zerstörter Klippen in der nächsten Umgebung, die schon ihrer Gestalt nach keine lange Reise gemacht haben können. Sie haben sich, wie der Augenschein lehrt, theils unter strömendem, theils unter stehendem Wasser gelagert, in einer Höhe jedoch, welche kein erratischer Schutt überstieg. Erstere, wie letztere, solar-sedentäre und submarin-sedentäre Erden sind daher ihrem Ursprunge nach sich gleich, sie bleiben Verwitterungserden.

Die sedimentären Erden bildeten sich ohne Ausnahme unter Wasser, sie kamen wenigstens unter dem Wallen und Wogen mächtiger Fluthen zur Ablagerung, aber verschieden nach der Gestalt und örtlichen Lage des Bodens. Ein Theil des zertrümmerten Felsgemäuers erhielt sich ebenfalls an Ort und Stelle, wo er im Laufe der Zeiten zu Staub und Asche zerfallen und in dieser Verwandlung endlich zu Erde geworden war, er ward nur oberflächlich und strichweise von Fluthschlamm und Geröllen zweifelhafter Herkunft überspült, ein größerer Theil hingegen durch außerordentliche Naturereignisse (ob durch eine gewaltige Aufregung des Erdinneren, durch Bebungen und Hebungen des Meergrundes, durch Strömungen und Sturmfluthen?) von seiner ursprünglichen Lagerstätte gänzlich verdrängt und hinweggeführt, dafür aber Massen von Erden und Geröllen aufgeschwemmt, welche vom Felsgrunde, auf dem sie jetzt lagern, völlig verschieden sind. Jene nennen wir colluvial, diese diluvial.

Die ersteren sind eine amphotere Bildung, ein Gemenge verschiedenartiger Erden und Mineralfragmente, in welchem jedoch der Einfluß des Grundgebirgs noch immer bemerklich bleibt. Bestand und Lagerung deuten auf ein flaches Küstenland hin, das von den Wellen des Ozeans nur seicht überspült war. Die hier schon vorhandene (sedentäre) Erde war wohl zeitweilig in dem wogenden Gewässer vertheilt und suspendirt, sie ward vielleicht von der in die Buchten und Ausmündungen der Flüsse und Bäche eindringenden Fluth von Zeit zu Zeit gehoben und aufgewühlt und mit Geschieben aus fernen Gebirgen verschlämmt, aber nicht fortgeführt. Diese fremden Geschiebe und Kiesel kommen daher hier, wie gedacht, nur strichweise vor, sie zeigen sich theils nur vereinzelt, theils lagen- und nesterweise in eine mächtige Scholle dichter Erde verflößt, bald liegen sie unmittelbar auf dem Sohlengestein und mit dessen Getrümmer untermengt, bald ziehen sie sich wellenförmig unter der Ackerschicht fort. Sie erscheinen offenbar nur als eine zufällige Zugabe zum Ganzen.

Der Begriff der diluvialen Erden ergiebt sich hieraus von selbst. Sie bestehen lediglich aus staubartigen Trümmern und abgerollten oder abgeschliffenen Brocken solcher Mineralien

und Gebirgsarten, deren ursprüngliche Lagerstätte und wahre Herkunft wir nicht mehr nachzuweisen im Stande sind. Denn das Grundgebirg, auf welchem sie lagern, ist unbekannt, weil die Auflagerung so mächtig und allgemein, daß es nicht leicht zu ermitteln; aber auch da, wo es zu Tage emportaucht, oder künstlich erschlossen ward, so daß seine Zusammensetzung und Beschaffenheit hinlänglich bekannt, hat es zu seiner Bedeckung nichts, oder nur wenig noch beigetragen, es hat keinen Einfluß mehr auf den Bestand dieser Erden. Die vorherrschenden sichtlichen Gemengtheile derselben sind Sand und Geröll; außer einzelnen Splittern von Quarz, Feuerstein, Hornstein und andern harten, durch Reibung nicht leicht sich abschleifenden Mineralien, finden sich darin keine scharfkantigen Trümmer, ihre ganze Masse, die Schutt- und Aschenhaufen seit Jahrtausenden zerstörter Felsen ist angehegert und aufgeschwemmt. Die Regel, wonach das gröbere Getrümmer zu unterst und zunächst auf dem festen Gestein sich abgesetzt hat, erleidet bei diesen Erden noch häufiger Ausnahmen, als bei den colluvialen; denn bald liegt es auf große Strecken offen zu Tage, bald mit Triebsand, Thon, Löß, Lehm, oder Mergel wechselnd, in mehrfachen Schichten über einander und somit eine periodische, oder wiederkehrende Auflagerung erweisend. Nicht selten sind auch diese Schichten gebrochen und verworfen, zerrissen, niedergezogen, oder steil aufgerichtet, theils wie es scheint, in Folge von Erschütterungen und Senkungen, theils in Folge von Ueberstürzungen und Ablosungen, sie müssen Störungen erfahren haben von oben sowohl, als von unten.

Der gemeinsame Character der sedimentären Ackererden ist daher das verschiedenartige ihrer Bestandtheile, die Mannichfaltigkeit ihrer Verbindung und Zusammensetzung in der Reihefolge der Schichten (Lagerung) ebensowie in dem Gemenge ihrer Substanzen (ihres Materials) und die meist völlige Unabhängigkeit von ihrem Fundamentalgestein, es sind Aggregate zusammengeschwemmter, zersetzter und unzersetzter Trümmer von sehr verschiedener, nach Bestand und Ursprung meist unbekannter Gebirgs- und Gangarten. Bei den sedentären Erden sind wir über die Frage woher?

nicht im geringsten im Zweifel, beim größten Theile der sedimentären bleiben wir hierüber in Ungewißheit.

Das Wesen aller Ackererden ist und bleibt Schutt, wie fein derselbe auch immer zertheilt sein mag. Denn allerdings kommen in Sachsen Ackererden vor, deren ganze Masse fast einzig aus dem feinsten Staube zersetzter Mineralien (eigentlicher Erde) besteht und kaum noch 0,001 festen Gesteins enthält, so daß sie uns als äußerlich einfach erscheinen. Füglich können wir daher die sedentären Erden, als lediglich durch Verwitterung des Grundgebirges entstanden, auf welchem sie lagern, Ackererden des Grundschuttes, die sedimentären dagegen, da sie das Grundgebirg im Allgemeinen hoch überdämmen und ihre oberen Schichten meist in einer bündigen, fruchtbaren Dammerde bestehen, Ackererden des Dammschuttes nennen.

Diese Verwitterungs- und Anschwemmungs-, oder Grund- und Dammschutterden liegen aber nicht allerwärts ohne Unterschied über-, unter-, oder neben einander. Die letzteren haben ihre bestimmte Grenze (Dammschuttlinie) innerhalb welcher sie zwar den Grundschutt häufig überlagern, nicht aber darüber hinaus, wo alle Gemeinschaft aufhört. Der Grundschutt ist an kein bestimmtes Höhenverhältniß gebunden, er ist nicht blos im Hochgebirge, sondern auch im niederen Hügellande zu finden, doch mit der Einschränkung, daß er oberhalb jener Linie zwar seine Alleinherrschaft behauptet, unterhalb derselben aber fast gänzlich verliert, insofern er hier nur noch in kleinen Parzellen, durch örtliche Lage bedingt, zum Vorschein kommt. Unterhalb der Dammschuttlinie kann also von einem sedentären Gneiß-, Granit- oder Schieferboden nur noch ausnahmeweise die Rede sein; in den Niederungen verschwindet er völlig.

Wo nun jene Grenzlinie im Königreiche Sachsen zu suchen und über welche Gegenden mithin die eine, oder die andere dieser Bodenarten verbreitet sei, wird sich im folgenden Abschnitte zeigen.

II.

Allgemeine geognostische Betrachtung des Königreichs Sachsen in Bezug auf Lage und Gestalt seiner Oberfläche und deren Einfluß auf den Ackerboden.

Das Königreich Sachsen ist ein Berg- und Hügelland, das aus einer Ebene von c. 300′ Meereshöhe in wellenförmigen Terrassen allmählig gegen S. O. aufsteigt und sich in dieser Richtung endlich bis zu einem Gebirgswalle erhebt, der bei einer mittlen Höhe von 2000′ das Land in seiner ganzen Länge begrenzt und vom Königreiche Böhmen scheidet.

Die Elbe ist der gemeinschaftliche Abzugskanal für sämmtliche Gewässer des Landes, die Neiße ausgenommen, die sich der Oder zuwendet, und es ist daher das Elbthal die Sohle und Grundfläche des ganzen Landes. Dieser Strom theilt dasselbe, vermöge seiner politischen Grenze, in zwei ungleiche Hälften, es ist auf der einen Seite mehr Fläche und Gebirgsmasse, als auf der andern; auf der linken Elbseite das Erzgebirge und Voigtland, das Pleißner Land und ein Theil des Meißner Landes, es umfaßt diese Hälfte den Leipziger und Zwickauer Kreis-Directionsbezirk ganz und vom Dresdner einen großen Theil; auf der rechten Elbseite liegt blos die Lausitz und ein Theil vom Bezirke der Kreis-Direction Dresden.

Beide Hälften, das rechte und das linke Elbgebiet zeigen sich, wie schon Zahl, Stärke und Verlauf ihrer Flüsse vermuthen läßt, in der Gestalt ihrer Oberfläche verschieden. Das linke Elbgebiet steigt von der Ebene zwischen Elbe und Pleiße in der Richtung von N. W. gegen S. O. nur unmerklich auf, es erhebt sich allgemach eine Hügelwelle über die andere. Diese Wellenform bildet sich aber nicht sowohl durch die ursprünglichen Unebenheiten des Grundgebirges, sondern durch die in seine Spalten eingespülten Gewässer und ihre Thäler. Denn nur wenige flache Kuppen ragen über die Ebene jener Hügelwellen (der Wasserscheide) hinaus.

Ihre Wölbung zieht sich auf weite Strecken als einförmige wagerechte Hochfläche fort. Dadurch entsteht für diesen Landstrich, solchen gegen S. O. aus der Ferne betrachtet, die Ansicht eines flachen Rückengebirges, einer Bergebene. Als eigentliches Bergland, nicht durch die Thäler, sondern durch die ursprüngliche Form des Grundgebirges selbst gegeben, characterisiren sich nur diejenigen Parthieen, in welchen Granit und Sandstein die Oberfläche bilden. Das ist die Gegend von Kirchberg und Eibenstock, von Berggißhübel und Königstein. Basalt hat nur in den Pyramiden des Bärensteins, Scheibenbergs, Pöhlbergs und Geißings zur Gebirgsgestaltung mit beigetragen; denn ohne sie und die hohe Basaltkuppe von Lichtenwalde in Böhmen wäre allerdings die ganze Strecke von Oberwiesenthal bis in die Gegend von Altenberg die einförmigste Ebene des Erzgebirges.

Auf den unteren Stufen dieses Gebirges zwischen der Zwickauer und Freiberger Mulde sind es ebenfalls nur wenige flache Gipfel, die sich über die Hügelfläche dieser Gegend erheben, wie die waldigen Berge südlich von Lichtenstein, der Kapellenberg oder die Langenberger Höhe bei Hohenstein, der Beutig im Zeisigwalde bei Chemnitz, die Zimmerskuppe und der Taurastein bei Burgstädt, der Rossauer Wald und die Schmalbacher Höhe bei Roßwein. Jenseits der Zw. und diesseits der Fr. Mulde senken sich die Hügelwellen allmählig zur Niederung herab, aus der nur noch hier und da eine vereinzelte Kuppe über den Horizont ihrer Umgebung hervorragt, wie der Rochlitzer Wald, der Spitzberg bei Wurzen, der Ottenberg und Lübschützer Windmühlenberg bei Strehla und vor allen der Colmberg bei Oschatz. Sie selbst sinkt endlich an der Elbe unterhalb Strehla bis zu einer Fläche von 255′ über den Spiegel des Meeres, der niedrigsten Stelle des Landes. Zwischen den höchsten und tiefsten Punkten dieses ganzen Gebietes auf eine Strecke von 15 Meilen ergiebt sich eine Differenz von 3450′, der Bergwall des Erzgebirges für sich allein schwebt in einer Höhe von 2000 — 2500′.

Ganz anders verhält es sich im rechten Elbgebiete. Hier sind es hauptsächlich körnige Gesteine, namentlich Granit und Sandstein, welche die Gebirge dieses Land-

strichs zusammensetzen, während das Erzgebirg meist aus Schiefergesteinen und zum größten Theile aus Gneiß besteht, dessen Felsgemäuer aus lauter flachgeneigten Platten sehr fest zusammengefügt, selten in steilen Höhen emporsteigt. Der gebirgige Theil der Lausitz und die Gegend von Stolpen, Neustadt und Sebnitz haben Granit, und wie sich dieser schon im Erzgebirge durch die kuppelförmige Gestalt seiner Berge kenntlich macht und vom Gneiß- und Schiefergebirge unterscheiden läßt, so ist es auch in der Lausitz und angrenzenden Gegend. Hier kommt aber noch hinzu, was im Erzgebirge nicht der Fall, daß seine Felsmasse noch überdem von zahllosen Basalt- und Phonolithgängen durchbrochen wird, die in spitzen Kegelbergen meist hoch über ihre Grundfläche hinaussteigen. So erblicken wir denn die ganze Gegend von Zittau, Herrnhut, Neusalza, Löbau, Bernstadt und Ostritz als eine Gruppe wild durch einander wogender Berge, die sich erst bei Pulsnitz und Camenz zerstreuen und im Falkenberge und Keulenberge noch einmal erheben, um dann für immer zur tiefsten Ebbe herabzusinken. Diese Vorstellung von der Gebirgsoberfläche der Lausitz gewährt vorzüglich die Aussicht vom Löbauer Berge, während dieselbe Landschaft von Bautzen aus betrachtet, wo sie nur in der Fronte sich darstellt, mehr als eine zusammenhängende Bergkette erscheint.

Weniger zwar in steil emporsteigenden Sattel- und Kegelbergen, dagegen aber furchtbar zerrissen und zerklüftet, ein Labyrinth von tiefen Schluchten mit senkrechten Wänden, Pfeilern, Erkern und Spitzsäulen, in grotesken Gestalten zeigt sich dieser Landstrich wieder an seiner südwestlichen Grenze, in dem Sandsteingebirge bei Hohenstein, Schandau und Wehlen, allbekannt unter dem Namen der sächsischen Schweiz. Wir sehen hier abermals einen eigenthümlichen Typus der Bodenfläche, ganz verschieden von dem flachen, einförmigen Wellenschlage des Schiefergebirges.

Das Bergland des rechten Elbgebietes hat sonach zuförderst keine Längen- und Querthäler, keine parallelen Höhenzüge und keinen nach einer bestimmten Richtung verlaufenden Hauptgebirgskamm, wie das Erzgebirge. Wir vermissen aber auch zweitens in diesem Berglande den vermittelnden Uebergang von der Höhe zur Tiefe, es hat keine

allmählige Abdachung, wie die Bergebene des Erzgebirges von seinem Grenzwalle aus nach der Niederung von Leipzig, Wurzen, Dahlen und Strehla, einzeln zerstreute Vorberge abgerechnet, wird es unmittelbar von der Ebene begrenzt. Das rechte Elbgebiet hat also, die Elbe zur Basis genommen, blos zwei Hauptstufen, ein Berg= und ein Niederland, das linke hingegen drei, ein Berg=, Hügel= und Niederland.

Vergleichen wir demnächst das Geflecht der Flüsse und Bäche, so zeigen sich nicht minder auffallende Verschiedenheiten. Das rechte Elbgebiet hat keinen Hauptfluß, der, wie die Zw. Mulde, den größten Theil der übrigen Gebirgsgewässer vereinigt. Die Röder, Pulsnitz, Spree und Neiße gehen alle ihren eignen Weg, sie haben keine bestimmte Wasserscheide, wie die Pleiße, Mulde, Zschopau und Strigis gegen einander. Während die Gehänge der letzteren immer in gleicher Schwebung, zum Theil auch in gleicher Weite sich fortziehen, steigen sie an der Spree, Neiße, Pulsnitz und dem Löbauer Wasser oft zu bedeutenden Höhen auf, es sind mehr einzelne Berge, als fortlaufende Ketten, zwischen welchen sich diese Gewässer hindurchwinden. Schon das schwache Gefälle derselben läßt auf eine andere Lage des Bodens schließen, sie schleichen meist ohne merkliche Strömung dahin, während die klaren Bergströme des Erzgebirges rauschend und schäumend durch ihre waldigen Gründe sich Bahn brechen. Von Großenhain aus ist die Röder mehr Lache, als Fluß und ihr niederes Ufer fast dem Wasserspiegel gleich. In einer Pläne, wie hier, befremdet dieß nicht, wohl aber bei der Spree, der Neiße und dem Löbauer Wasser oberhalb Bautzen, Radmeritz und Weißenberg. Eine Ausnahme machen die Bäche des Elbgebirges; die Wesenitz, Polenz, Sebnitz und Kirnitzschbach stürzen sich ungestüm dem Elbthale zu, ihre Gerinne sind tiefe Spalten, die im ganzen Erzgebirge nicht ihres Gleichen haben.

Vom höchsten Punkte aus gerechnet, beträgt der Höhenunterschied in diesem Districte gegen 2000′, aber auf eine Strecke von 18 Meilen, während das linke Elbgebiet, wie oben erwähnt, innerhalb 15 Meilen über 3400′ sinkt. Das

Bergland für sich betrachtet, wogt auf einer Grundfläche von c. 600′ in einer mittlen Höhe von 1300′.

Diese Gebirgsformen und Höhenverhältnisse des Landes, haben den entschiedensten Einfluß auf den Boden desselben, sowohl was die Höhe der Auflagerung, oder die Mächtigkeit, als was die Beschaffenheit und insbesondere den Gehalt an wirklicher Erde betrifft. Ganz unzweideutige Anzeichen lassen uns nämlich kaum darüber in Zweifel, daß der tiefer gelegene, bei weitem größere Theil des Königreichs Sachsen, das Hügelland und die Niederung, als Meeresgrund noch unter Wasser begraben lag, als der höhere Theil, die oberen Terrassen und der Rücken des Erzgebirges, sowie die höchsten Gipfel der Lausitz bereits als festes Land, als trockner Grund und Boden über dem Spiegel des Ozeans zur Atmosphäre emporragten. Gegenwärtig liegt die Küste dieses ursprünglichen Festlandes an 1300′ über dem Meere und gegen 60 Meilen von ihm entfernt. Auf diesen solaren Höhen aber ging die Zersetzung des Grundgesteins und seine Umwandlung zur Ackererde nur langsam von statten, während der benachbarte Meeresgrund um so eher mit Schlammsedimenten sich decken mußte, als hier das Wasser nicht nur die Zersetzung an sich schon beschleunigte, sondern auch noch überdem durch Abspülung von der Küste die Anhäufung erdiger Stoffe vermittelte. Darum sehen wir denn oberhalb jener alten Meeresgrenze (der Grundschuttlinie) nur einen grobkörnigen, lockeren, meist losen und schüttigen Verwitterungsboden, der kaum hinreicht, die Blöße des starren Gesteins zu verhüllen, das ihm zu Grunde liegt. Denn es ward hier durch Verwitterung nicht viel mehr wieder ergänzt, als was dem Gebirge von Zeit zu Zeit durch Sturm, Regen und Schneegewässer entführt ward. Kommt auch hier und da eine bündige Ackererde vor, so haben wir sie nur als eine partielle Anbegerung auf dem Grunde eines ehemaligen Bergsee's anzusehen. In vielen Fällen scheint die Umwandlung unter Einwirkung von Eisensteingängen und basaltischen Durchbrüchen auf das Nebengestein erfolgt zu sein. Was bei Annaberg, Eibenstock und sogar noch auf den Höhen von Schöneck unter dem Namen „Lehm“ gegraben und verarbeitet wird, ist augenscheinlich zersetzter Gneiß,

Granit und Thonschiefer, nichts weniger als angeschwemmt und seiner Natur nach ganz verschieden von gewöhnlichem Lehme, er entstand an der Stelle, wo er sich findet.

Doch sowie wir von der oberen Terrasse des Erzgebirges in die Gegend von Plauen, Lengefeld, Wildenfels, Stollberg, Schellenberg, Oederan, Brand und Dippoldswalde herniedersteigen, treten uns allmählig die Wahrzeichen einer unumschränkten neptunischen Herrschaft entgegen. Das Steingebröckel, mit welchem wir bisher alle Felder besäet sahen, verliert sich, der Ackerboden wird mehr und mehr eine consistente gleichartige Masse und die bündige Ackerschicht, gesondert vom gröberen Trümmerschutt, namentlich auf den Höhen von Reichenbach, Werdau, Zwickau, Chemnitz, Oederan, Freiberg und Tharand immer allgemeiner, der schüttige Boden immer seltener. Was uns aber zumeist an die Wirkungen fluthender Gewässer erinnert, sind die Geschiebefelder und Kiesbänke, die uns nunmehr nicht blos in der Tiefe der Thäler, sondern auch an den Gehängen und selbst auf dem Rücken der Berge begegnen und deren mehrfach geschichtete Ablagerung wir uns zur Zeit nicht anders erklären können, als durch eine reißende Strömung.

Indeß, obschon unverkennbar unter Wasser gelagert, bleibt doch das Getrümmer dieser Heger noch Grundschutt, es sind Accumulationen von Quarz-, Thon-, Gneiß- und Kieselschieferfragmenten und eben sowie die massiven Gemengtheile des Ackerbodens selbst nur Trümmer des in der Nähe fest anstehenden, oder unter ihnen lagernden Grundgesteins, auch in den mächtigsten Kiesbänken ist noch kein exogenes, seiner Herkunft nach unbekanntes, Bruchstück zu bemerken und selbst in den Thälern dieser Zone finden sich nur Geschiebe, die offenbar aus den Schluchten der nächsten Gebirge herabgeschlämmt wurden, es sind nur fluviale Geschiebe.

Allein jener frühere Stand des Weltmeeres kann nicht von langer Dauer gewesen sein. Gleichviel, es sank das Meer, oder es stieg das Land, die pelagische Fluth bespülte später nur noch die Höhen von Crimmitzschau, Glauchau, Waldenburg, Burgstädt, Hainichen, Siebenlehn, Tharand und die unteren Stufen des Elbgehänges. Während dieses

Wasserstandes aber müssen auf dem ehemaligen Meeresgrunde sehr stürmische Bewegungen statt gefunden haben. Denn dieser ist nach allen Richtungen hin mit ungeheueren Schuttmassen zerstörter Felsen überführt, von deren Existenz weit und breit keine Spur mehr zu finden ist und zwar je weiter abwärts von jenem Gestade in einer Mächtigkeit, die es unmöglich macht, bis auf's Grundgebirg einzudringen und zu bestimmen, ob es zur Auflagerung noch in irgend einer Beziehung stehe, oder nicht. Wir müssen vielmehr annehmen, diese Trümmerhaufen seien durch das Andrängen gewaltiger Fluthen zusammengeführt worden und zwar, da sie mit zunehmender Steigung des Landes, längs der angegebenen Grenze (Dammschuttlinie) sich allmählig verlieren, durch eine Strömung von N. — S. Wir werden später Gelegenheit haben, diese Annahme durch specielle Nachweisungen zu begründen.

Sonach wäre es allerdings die Lage und zumal eine bestimmte absolute Höhe, von welcher nicht nur eine Ablagerung des Ackerbodens überhaupt, sondern auch seine Beschaffenheit abhängig ist. Ueber 1000′ haben wir lediglich Verwitterungsboden, unter 1000′ vorherrschend Anschwemmungsboden, der zwar zunächst auch durch Zertrümmerung und Verwitterung der ausgehenden Erdgrundfeste entstand, aber in der Regel sich nicht mehr auf seiner ursprünglichen Lagerstätte erhalten hat, wir mögen übrigens diese Versetzung in einem ungewöhnlichen plötzlichen Ereignisse, oder in einer unendlich langsamen, allmähligen Anspülung suchen, auf die geologische Erklärung dieser Thatsache kommt hier nichts an.

Mit Rücksicht auf diese durch die absolute Höhe bedingte Natur und Beschaffenheit des Ackerbodens im Königreiche Sachsen, theilen wir nun dieses Land in eine Region des Grundschuttes und in eine Region des Dammschuttes, die erstere jedoch, je nachdem sich hier die Ackererde über, oder unter Wasser gebildet hat, in die Terrasse des Urgrundschuttes und Flötzgrundschuttes, welcher letztere in gewisser Hinsicht dem, freilich noch sehr schwankenden geologischen Begriffe: „älteres Diluvium“ entspricht. Auch in der Dammschutt-Region lassen sich insofern 2 große

parallele Lagerzüge erkennen, als auf den höheren Hügelwellen dieses Districts noch immer eine gewisse Abhängigkeit vom Grundgebirge hervortritt, wenigstens dominiren hier vorzugsweise nur colluviale, oder gebirgsgründige Dammschutterden, (Schlammniederschläge) wogegen in der Niederung von 600′ abwärts sich fast ausschließlich diluviale, oder geröllgründige Erden (Sandniederschläge) behaupten. Dort lagert der Ackerboden meist noch auf bekanntem Felsgrunde und erratischer Schutt kommt nur in partiellen Anhegerungen, oft nur in einzeln zerstreuten Kieseln vor, aber die Ackerschicht ist eine dichte, mächtige Decke. Auf der unteren Stufe des Hügellandes wird das Verhältniß meist umgekehrt. In ununterbrochenem Zusammenhange von Geröllschutt überlagert, liegt hier das Grundgebirg in unbekannte Tiefen versenkt, die grenzenlose, hochaufgeschichtete Masse jenes wüsten Schuttes deckt nur noch ein schwacher Ueberzug bündiger Erde und auch dieser schwindet zuletzt auf den niedrigsten Flächen in der Sohle des Elbthales, so daß nun das ganze ungeheure Haufwerk von Trümmern zerstörter Felsen, welche die Fluthen des Meeres und der Flüsse in Jahrtausenden zusammengeschwemmt, offen vor uns zu Tage liegt. Wie auf dem Rücken des Erzgebirges nur Gruß und Gesplitter, sehen wir daher an der Wurzelfläche dieses Gebirgs nur Sand und Geschiebe und somit auf den höchsten und tiefsten Punkten des Königreichs Sachsen einen merkwürdigen Contrast gegen den Boden der mittlern Zone, oder des Hügellandes.

In der Lausitz beschränkt sich der Grundschutt auf die vereinzelten Gipfelhöhen, welche die Dammschuttlinie übersteigen; denn es giebt hier kein ausgedehntes und ununterbrochenes Plateau. Der Ackerboden dieses Landstrichs ist daher vorherrschend sedimentär. Es tritt jedoch der Einfluß des Höhenunterschieds auf die Ablagerung, wie auf Bestand und Gehalt des Bodens hier um so auffallender hervor, als Höhen und Tiefen viel gedrängter beisammen liegen.

Was den erratischen Schutt betrifft, so wird derselbe in der Schweiz allerdings auf Bergen gefunden, die an 4000′ hoch über die Meeresfläche steigen, in den tyroler Alpen so-

gar auf Höhen von 5000—6000′*) und häufig in einer Lage, die mit der Hypothese einer Anschwemmung durchaus im Widerspruche steht. Man hat ihn daher auch als ein der Zeit nach vom Diluvialschutt verschiedenes Gebilde betrachtet und versteht darunter gemeinhin eine Ablagerung von Trümmern, die, als Moränen auf dem Rücken mächtiger Gletscher fortgetragen, fern von ihrer Heimath wieder abgesetzt wurden, während der letztere durch reißende Fluthen angeschwemmt ward. Daher soll es auch kommen, daß sich in dem ersteren so manches kolossale Felsstück noch unversehrt erhalten, in letzteren hingegen Alles zu kleinen Geschieben und Rollsteinen, ja bis zum feinsten Sande abgerieben hat.

Auf die im Königreiche Sachsen vorkommenden exotischen Trümmer ist diese Unterscheidung nicht anwendbar, denn hier sind sie stets ein Accessorium des Dammschuttes, sie finden sich nur als Geschiebe im aufgeschwemmten Lande und versteigen sich nirgends bis in die Region des Grundschuttes hinaus. Wir bemerken daher auch an ihnen keine scharfen Kanten und Ecken, sie erscheinen durchgängig gerundet und abgeschliffen, eben weil sie zugleich mit dem großen Heerhaufen des übrigen Getrümmers fortgewälzt wurden. Wir begreifen unter erratischem Schutt nur lose Gesteine, deren Material von ihrem gegenwärtigen Lagergrunde erweislich, oder muthmaßlich verschieden und deren Ursprung und Herkunft gleichwohl zweifelhaft ist, rechnen aber dahin nicht blos die größeren sogenannten nordischen Blöcke, sondern selbst die kleinsten Geschiebe, Kiesel und Sandkörner, soweit sie sich noch bestimmt unterscheiden lassen.

Große verschlagene Blöcke von angeblich scandinavischem Granit, Sienit und Gneiß (bis 6′ Fuß Länge) kommen in Sachsen nur in der Niederung und im Hügellande vor bis auf Höhen von c. 800′, kleine Feuersteingeschiebe bis 1000′, Kieselsandsteinblöcke aber finden sich noch auf dem platten Rücken des Rossauer Waldes (Stellflügel) zwischen Ober-Rossau und Falkenau, mithin über 1000′ und die letzten

*) S. Essai sur les glaciers etc. par J. de Charpentier. Lausanne 1841. S. 157 ff. und Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der nordöstl. Alpen v. A. v. Morlot. Wien, 1847. S. 60.

schwachen Spuren erratischen Schuttes auf einer Fläche von c. 1050'. Dieser Umstand wird es wohl rechtfertigen, wenn wir als neutrales Grenzgebiet zwischen der Region des Grund- und Dammschuttes ein Intervall von 1000—1050' Höhe in Anspruch nehmen. Es ist möglich, aus einer Reihe sorgfältiger Beobachtungen noch zu einer Schlußfolgerung über die wahre Grenze der vormaligen Meeresherrschaft und ihre verschiedenen Stadien zu gelangen, aber zur Zeit wäre es gewagt, diese Grenze mathematisch nach Fuß und Zoll bestimmen zu wollen.

Der Unterschied beider Regionen offenbart sich besonders in der größeren und geringeren Menge tragbarer Erde und ist daher, ganz abgesehen von Lage und Klima, schon deshalb in agronomischer Hinsicht von Wichtigkeit. Denn die Bodenarten des Grundschuttes halten bis 3' Tiefe im Durchschnitt nur 60, die des Dammschuttes hingegen über 80% reine Fruchterde. Hierzu kommt aber noch bei letzteren die bedeutende Mächtigkeit ihrer Auflagerung. Die Ackerschicht in der Region des Grundschuttes nämlich reicht im Allgemeinen höchstens 5', die des Dammschuttes bei gleichem, ja meist bei zunehmendem Gehalte der unteren Schichten im Durchschnitt bis 20', und so hätten wir denn hierin einen triftigen Grund für die Annahme, daß in den tieferen, vorlängst schon vom Ozean überflutheten Gegenden des Landes, wo die Zersetzung der Gebirgsoberfläche schon durch mechanische und chemische Einwirkung des Meerwassers gefördert ward, die hier sich bildende Ackererde noch überdem einen beträchtlichen Zuwachs erhielt durch die von den Küsten sich abspülenden, oder durch Flüsse und Bäche und Meeresströmungen angeschwemmten erdigen Stoffe, so daß sich die Folgen, welche die Lage, als der letzte Grund dieser Erscheinung auf den Boden dieses Landstrichs haben mußte, nicht blos in seinem Gehalte, sondern auch in einer auffallenden Mächtigkeit kund geben. Vom Grundgebirge und seiner Erhebung über den Spiegel des Meeres ist daher alles bedingt.

III.

Allgemeine Bemerkungen über Zweck und Verfahren bei der geognostischen Untersuchung des Ackerbodens im Königreiche Sachsen.

Schon aus vorstehender Uebersicht geht hervor, daß sich der Ackerboden des Königreichs Sachsen nicht allerwärts gleich sei. Wie jeder Landwirth weiß, finden sich in einer und derselben Flur, ja auf einem und demselben Felde nicht selten zwei sehr verschiedene Bodenarten neben, oder über einander gelagert; sonst würde auch eine specielle Bonitirung dieser Fluren ganz überflüssig gewesen sein. Diese Verschiedenartigkeit des Bodens beruht aber zunächst auf seinen Bestandtheilen und deren Zusammensetzung. Denn die Ackererde ist eine Gebirgsart, in ihrem Bestande ebenso mannichfaltig, wie das Gestein, auf welchem sie lagert, oder aus welcher sie durch Zersetzung hervorging. Sie wird daher ebensogut, wie dieses Gestein selbst, oder wie jede andere Felsart überhaupt, als solche geognostisch nach der Natur und Beschaffenheit ihrer Bestandtheile und deren Verbindung mit einander, gleichwie nach ihren äußeren Merkmalen und Eigenschaften untersucht werden können.

Solch eine Untersuchung nun haben wir auch wirklich mit den im Königreiche Sachsen vorkommenden, vorzugsweise zum Feldbau benutzten, Ackererden versucht. Sie hatte den Zweck, diese Erden vorerst nur als Naturkörper, als Gebirgsmassen, ohne alle Rücksicht auf ihre landwirthschaftliche Cultur- und Ertragsfähigkeit, in ihrer Verschiedenheit kennen zu lernen, hauptsächlich aber nach den in ihnen enthaltenen zersetzten und unzersetzten Mineralsubstanzen mit einander vergleichen, oder, was von selbst daraus folgt, classificiren zu können. Denn nur die ersteren sind es, die sich zum Ackerbau qualificiren und ohne welche zwar der Begriff „Boden", aber nicht der Begriff „Ackererde" gedacht werden kann. Ihre massiven Gemengtheile, oder noch unzersetzten Mineralfragmente können zwar ihren räumlichen Umfang doppelt und dreifach vermehren, was auch häufig der Fall, aber Nahrung kann keine Pflanze daraus ziehen

und wenn sie noch so reich an Kali, Natron, oder phosphorsauren Salzen wären, für die Pflanze bleiben sie todtes Gestein.

Dieser Untersuchung mußte natürlich eine allgemeine geognostische Durchörterung vorausgehen, es mußten zuförderst Verbreitung und Mächtigkeit jeder Bodenart (Formation), ihre Lagerung und Beziehung zum Grundgebirg, soweit möglich, in Gewißheit gesetzt, zugleich aber auch die nöthigen Belege, als Repräsentanten jeder Formation beigebracht werden, um aus diesen Normal-Exemplaren durch die Operation des Schlämmens, oder durch Abscheidung ihrer im Wasser unlöslichen Stoffe Bestand und Gehalt an zersetzter und unzersetzter Mineralsubstanz (reiner Erde und todtem Gestein) zu ermitteln.

Nachfolgende Skizze enthält das Resultat dieser Untersuchung, wir wollen derselben nur noch folgende Erläuterungen und Bemerkungen vorausschicken.

Bei der Zahl der Belege, welche zu letzterem Zwecke verwendet worden, haben wir auf den Flächenumfang jeder Formation Rücksicht genommen. Es sind daher bei der einen nur 10, 20—30, bei der anderen an 50—60 verschiedene Fluren zu Rathe gezogen, von ihrer Ackererde characteristische Proben sowohl aus dem Ober-, als Untergrunde ausgehoben und von jeder eine gleiche Gewichtsmenge im lufttrockenen Zustande geschlämmt und Stein und Erde derselben rein abgeschieden worden. Der bedeutende Unterschied, der sich häufig in beiden Schichten ergab und wie nothwendig es daher erschien, eine jede auf ihre Bestandtheile und deren Verhältniß besonders zu prüfen, wird sich in der Folge erweisen. Die Summe der abschlämmbaren (verweslichen und unverweslichen, im Wasser mechanisch lösbaren) Theile von sämmtlichen Proben einer Formation gab uns den Durchschnittsgehalt derselben an reiner Erde, als demjenigen Hauptbestandtheile, der sie, wie gedacht, erst als Ackerland kennzeichnet und ihre Stelle in der agronomischen Rangordnung bestimmt.

Dem aufgestellten Zwecke gemäß blieben die physischen Eigenschaften außer Betracht, da sie bei vorliegender Classification keinen Ausschlag geben. Dasselbe gilt auch vom

chemischen Mischungsverhältnisse. Eine solche Boden-Analyse ist ohnedem für einen größeren Landstrich nicht ausführbar, auch bei der Beurtheilung eines Bodens nicht eben entscheidend. Denn nicht die Menge der zur Pflanzennahrung nöthigen Elementarstoffe, sondern die Feinkörnigkeit, Tiefgründigkeit und mäßige Bündigkeit begründen, nächst der Lage, den Werth eines Bodens. Diese hat der Mensch nicht in seiner Gewalt, wohl aber steht es in seiner Macht, die im Boden gebundenen chemischen Nahrungsstoffe der Pflanzen zu lösen, oder die fehlenden ihm durch geeignete Düngemittel zuzuführen und so den unfruchtbarsten in den fruchtbarsten Boden zu verwandeln, nur vorausgesetzt, daß zugleich obige Bedingungen vorhanden. Uebrigens ist auch die chemische Mischung der Erden so wandelbar, daß sie kein sicheres Anhalten für ihre Schätzung gewähren kann.*) Doch wird die Kunst des Chemikers für den Landwirth deshalb nichts weniger, als überflüssig; in seiner Hand liegt eben jene Macht, den Zauber des verschlossenen Bodens zu lösen, hier ist es, wo sich seine Kunst erprobt, doch immer nur obige Bedingungen vorausgesetzt.

Einlagerungen, d. h. von einer Formation umschlossene und von ihr wesentlich verschiedene Bodenarten sind in dieser Skizze nur insofern berücksichtigt worden, als sie mindestens 1 G.-M. umfassen, oder agronomisch besondere Aufmerksamkeit verdienen. Denn sowie bei einer Uebersicht ohnedem nicht jede Einzelheit berührt werden kann, so würde auch eine Untersuchung derselben mehr Zeit gekostet haben, als die der sämmtlichen Hauptformationen zusammen, was sich namentlich auf eine Menge kleiner Holme von Grünsteinboden in der Region des Grundschuttes bezieht.

Für den Begriff „Ober- und Untergrund" haben wir uns Kürze halber des Ausdruckes „Krume und Sohle" bedient und unter Krume die zu Tage liegende Schicht von 0′—1′, unter Sohle aber den sogenannten wilden Boden von 1′ abwärts bis auf die Trümmerschicht und nach Befinden bis aufs feste Gestein verstanden, die beigebrachten Be-

---

*) Siehe Bodenkunde von Sprengel. Leipzig 1844. S. 120, 130, 143, 146 u. 261.

lege dieser Schicht jedoch durchgängig aus einer Tiefe von 3′ erholt, außer wo dies nach der Natur der Sache nicht möglich; denn im Erzgebirge, auf den Höhen von Eibenstock, Annaberg, Marienberg, Zöblitz, Saida und Frauenstein hat es häufig schon in 2′ Tiefe mit aller Ackererde ein Ende, daher wir auch in dieser Gegend, wie im Bereiche des Urgrundschuttes überhaupt, namentlich beim solar-sedentären Granit-, Gneiß-, Glimmer- und Thonschieferboden für den Untergrund insgemein nur die Tiefe zwischen 2 und 3′ angenommen haben.

Es konnte mit der gegenwärtigen Skizze nicht auf eine vollständige Characteristik der über das Königreich Sachsen verbreiteten Ackererden abgesehen sein, wir betrachten aber die geognostische Untersuchung eines Bodens zugleich als Grundlage zu einer physikalischen Beschreibung, mindestens als Hülfsmittel zur richtigen Erkenntniß und zweckmäßigen landwirthschaftlichen Benutzung desselben, sie muß dem Oeconom für sein Urtheil über die Qualität und Bauwürdigkeit eines Bodens die nächsten Beweisgründe liefern. Denn eben so wie der Bestand die Farbe bedingt — wir dürfen nur Quader- und Rothsandsteinboden, Basalt- und Kreide-, oder Löß- und Moorboden mit einander vergleichen — so ist auch vom Gehalte das Gefüge, die Consistenz, oder der Grad seiner Bündigkeit und von diesen wieder die Löslichkeit und Durchlässigkeit abhängig. Jemehr eine Ackererde noch todtes Gestein enthält, desto lockerer und loser, trockener und wärmer ist sie; (Sand-, Kies-, Gruß- und Grandboden) jeweniger, desto dichter, fester und wasserfassender (Thon-, Lehm- und Marschboden.) Je nach der Menge, Größe und Gestalt ihrer massiven Gemengtheile giebt sie im Wasser erweicht und aufgelöst einen grießigen und scharfkörnigen Teig, oder einen mageren, spröden und haltlosen Schlich, oder einen fetten, schleimartigen Schlamm. Auf Bestand und Gehalt des Bodens beruht daher die Farbe, das Gefüge, die specifische Schwere und das Verhalten gegen Wasser, Luft und Sonnenlicht, mit denen er in steter unmittelbarer Berührung und Wechselwirkung steht, die Hauptsache aber, worauf es bei der Würderung eines Bodens hinsichtlich seiner Cultur-, Nutz- und Ertragsfähigkeit ankommt, bleibt das Mehr, oder Weniger an zersetztem Mi-

neral — die reine Erde — und das, was in dieser Hinsicht gegenwärtige Untersuchung dargethan hat, möchte zur Zeit noch wohl schwerlich einem Landwirthe im Königreiche Sachsen bekannt sein.

Die

Ackererden des Königreichs Sachsen,

in der natürlichen Reihefolge ihrer Formationen, deren Räumlichkeit, Lage und Beschaffenheit.

A.

Die Region des Grundschuttes.

Uebersicht.

a. Bodenfläche. Der höchstgelegene Theil des Königreichs Sachsen, das Erzgebirg mit seiner Verzweigung nach O. und W. mußte schon längst dem dunklen Schooße des Meeres entstiegen sein und sich ins sonnige Gebiet der Atmosphäre erheben, als noch mächtige Fluthen über den Colmberg wogten und in den Felsgründen der Elbe, Mulde und Zschopau braußten. Es ist ein Landstrich, wo sich einzig sedentäre Ackererden in ununterbrochener Verbreitung aufgelagert finden, während sie in der Lausitz und im rechten Elbgebiete ohne Zusammenhang nur auf einzelnen Kuppen getroffen werden.

Dieser Landstrich stellt sich aber von fern gesehen nicht sowohl als Bergland, sondern nur als unbedeutende Hochebene dar, die in einer langgedehnten Wellenlinie am Horizonte sich hinzieht. Der flachgewölbte Scheitel des Fichtelbergs ist die höchste Stufe, die sie erreicht, wenige Erhöhungen steigen ihm zur Seite über die weite Bergfläche auf, mit der sie nebelartig in ein Ganzes verschwimmen. Dieselbe Ansicht von der Gestaltung der Gebirgsoberfläche in ihren allgemeinen Umrissen gewinnt man auch, wenn man diesen Landstrich unmittelbar von seinen Höhen selbst überschaut. Auf der alten Warte der Burgruine von Frauenstein hat man fast

das ganze Königreich Sachsen ausgebreitet vor sich liegen, aber gerade die nächste Umgebung des Erzgebirges ist eine Fläche, die nur in schwachen Wellen sich hebt und senkt und in duftiger Ferne bis zur völligen Ebene verflacht. Nirgends zeigt sich eine Zacke, eine steile Höhe, die über den Gesichtskreis hinaustritt und stolz in die Wolken steigt. Auch hier also, in seinem eigenen Bereiche erscheint das Erzgebirg nur als ein sanft nach N. sich senkender, breiter, waldiger Bergrücken, als hohe Ebene.

Erst wenn man in die Thäler hinabsteigt, die man auf dieser Ebene um so weniger gewahrt, als sie theils ihre gedrängte Windung, theils hohe Waldung verbirgt, erst wenn man das Labyrinth der zahllosen Schluchten durchwandert, welche die Abseiten der Höhenzüge zergabeln, sieht man sich in ein Bergland versetzt.

Die Thäler sind es mithin, welche das Erzgebirg erst zu einem Gebirge gestalten. Denn während die nördliche Abdachung desselben nach ihrer ganzen Erstreckung nur in unmerklicher Wallung sich niedersenkt, auf ihrer Hochfläche also, mit wenig Ausnahmen, keine hervorragenden Gipfel trägt, schneiden die Thalfurchen je weiter vom Hauptjoche, um so steiler in ihren Felsgrund ein und bilden so eine Menge unendlich verzweigter Hügelketten, deren Vorsprünge von der Thalsohle aus betrachtet, allerdings nicht selten als freistehende, selbstständige Berge emporsteigen.

So wird dann freilich der Auersberg, den man auf den flachen Höhen bei Johann-Georgenstadt gar nicht bemerkt, von der tiefen Waldschlucht bei Wildenthal aus gesehen, zu einem bedeutenden Berge, und der Bärenstein, ohnedem schon auf der Wasserscheide der Sehma und Pöhl sich erhebend, zu einem imponirenden Kegel. Die Thäler der Müglitz, Weißeritz, Flöha, Zschopau, Mulde und Elster, soweit sie in der Region des Grundschuttes gelegen, sind alle an 500 bis 1000′ tief in die Felsmasse eingeschnitten, ihre mannigfach ein- und ausspringenden, mehr oder minder felsigen Gehänge gruppiren sich daher zu Bergen, von welchen man auf der Platte der Hochebene keine Ahnung hat. Alle diese Thäler haben eine nördliche Richtung; ein Durchschnitt derselben von O—W. müßte allerdings das Erzgebirge in einer

ganz andern Gestalt erscheinen lassen, als man auf seinem flachen Rücken, oder in weiter Ferne vor sich zu haben glaubt; aber nichtsdestoweniger bleibt dieser Durchschnitt eine Wellenlinie, die sich selten über die ihr angewiesene Grenze versteigt und darin eben wieder dem Character einer Hochebene entspricht. Diese Grenze ist die bescheidene Höhe von 2500′, bis zu welcher sich jene Ebene im Ganzen erhebt, obschon der Fichtelberg über 3700′ aufragt und somit für die ganze Region einen Höhenunterschied von 2700′ bestimmt. Die mittle Höhe derselben dürfte jedoch nicht über 2000′ anzuschlagen sein.

Die Gehänge der Thäler haben, wie sich aus Vorstehendem von selbst erklärt, auf dem höchsten Gebirgsrücken durchschnittlich nur eine Neigung von 15°. Der enge waldige Thalgrund der Pöhl zwischen Weipert und Wiesenthal mit einer Abdachung von 25—30° macht vielleicht die einzige Ausnahme. Vom Fichtelberge aus bis in die Gegend von Schöneck erscheinen sie nur als flache Umwallung weiter mooriger Mulden. Schroffer und zum Theil senkrecht werden sie erst mit der zunehmenden Wasserkraft der in ihrer Tiefe rauschenden Bäche und Flüsse, und hier ist es also, wo sich die Physiognomie des Erzgebirges völlig verändert.

Solche lothrechte Thalgehänge sieht man namentlich in dem schauerlichen, unwegsamen und waldigen Grunde der Müglitz bei Glashütte und Bärenstein, in der engen Thalspalte, durch welche sich die Flöha bei Rauenstein und stellenweise zwischen Grünhain und Purschenstein windet, in den ruinenartigen Granitwänden der Mulde bei Schönhaide, nicht minder im Elster- und Schwarzwasserthale und vor allen im Thale der Zschopau an den gewaltigen Klippen, die sich bei Wolkenstein, Scharfenstein, Zschopau und Schellenberg aufthürmen. Auch die in ihren eigenthümlichen grotesken Gestalten sich erhebenden Thalwände des Bilaer Grundes dürften hier zu erwähnen sein.

Unter den über die Bergebene hinausragenden Kuppen zeichnen sich die Basaltberge bei Annaberg, Scheibenberg, Bärenstein, Altenberg und Glashütte durch größere Steilheit aus. Die Pyramiden des Pöhlbergs und Bärensteins steigen mit 30—35° über ihre nur 10—15° geneigte Grund-

fläche auf, letzterer an einigen Punkten noch steiler. Völlig frei stehende senkrechte Klippen aber, wie der Greifenstein bei Geyer, sind auf den Höhen des Erzgebirges Seltenheiten, im Sandsteingebirge des Meisner Oberlandes, wo der Königsstein, Pfaffenstein, Zschirnstein u. s. w. dazu beitragen, die Schönheit ihrer malerischen Umgebung zu erhöhen, sind sie gewöhnliche Formen.

Anlangend die Breite der Thäler in ihrer Sohle, so ist sie, gleich ihren Gewässern, nur unbedeutend. Die Thalwände steigen meist unmittelbar vom Gerinne der Bäche und Flüsse auf, es sind wenige Thäler, deren Gehänge sich nicht an der Wurzelfläche berühren. Zu diesen gehört, wiewohl nur stellenweise, das Flöhathal, das sich in der Gegend von Olbernhau und oberhalb Purschenstein zu einem flachen Becken erweitert und als der entleerte Grund eines alten Bergsees zu erkennen giebt. Ebenso bilden das Elsterthal bei Oelsnitz, das Zschopauthal von Plaue bis Niederwiesa und besonders das Thal der Chemnitz bei Chemnitz weite, von sanft aufsteigenden Anhöhen begrenzte Kessel. Die beiden letzteren liegen zwar schon unter der Dammschuttlinie, sie sind aber lediglich mit sedentärem Boden und mit Alluvialgeschieben der nächsten Gebirge erfüllt, durch die sie von der Region des Dammschuttes abgeschlossen werden, daher sie auch mit ihrer ganzen Umwallung unbedingt noch ins Gebiet der sedentären Erden gehören, während das Muldenthal bereits oberhalb Zwickau, als schmale Bucht in die Region des Dammschuttes ausmündet.

b. Bodenkörper. Der Felsgrund, aus welchem sich die sedentären Ackererden durch Zersetzung gebildet haben, bleibt keineswegs im ganzen Bereiche des Grundschuttes ein und derselbe, besteht vielmehr aus verschiedenen Gebirgsarten, die in größeren, oder kleineren Revieren von sehr unregelmäßiger Gestalt an einander sich anschließen. Die größte Fläche nimmt jedoch Gneißfels in Anspruch. Dem Umfange nach folgen Thonschiefer, Glimmerschiefer, Granit und Rothsandstein, von welchem indeß ein Theil schon in die Region des Dammschuttes hinabreicht. Was diese Gebirgsformationen noch übrig lassen, ist von Quadersandstein, Grauwacke und Grünstein ausgefüllt, letzterer meist in unzusammenhängenden,

oder zerstreuten größeren und kleineren Parthien, theils dem Thonschiefer, theils der Grauwacke untergeordnet und mit dieser, namentlich im Voigtlande, dergestalt gang- und stockförmig verflochten, daß wir ihn nicht als selbstständige Formation, sondern als Zubehör der Grauwacke betrachtet haben.

Demnächst finden sich in dieser Region hie und da noch mächtige Massen von Porphyr und Porphyrtuff; sie sind aber gleichfalls nur als untergeordnete Pertinenzien obiger Hauptformationen anzusehen und kommen daher, gleichwie die kleinen Parzellen von Gneiß, Grünstein und Conglomerat, die sich besonders in der Gegend von Hainichen und Frankenberg zwischen das Schiefergebirge eingebettet haben, dem oben aufgestellten Grundsatze gemäß, nur beiläufig zur Sprache.

Vom Granulitgebirge gehört nur die obere südliche Spitze von Hartmannsdorf, Mühlau und Kaufungen aufwärts der Region des Grundschuttes an. Des Zusammenhanges wegen wird dieser Theil erst bei Beschreibung der sedimentären Ackererden mit zur Darstellung gebracht werden. Sonst müßte auch von der Formation des Rothliegenden ein Theil unter den sedentären, ein anderer unter den sedimentären Erden besonders betrachtet werden, was die Uebersicht des Ganzen erschweren und stören würde.

Hiernach würde denn der Ackerboden dieser Region mit Bezug auf seinen Bestand, oder das Grundgestein, dem er seine Entstehung verdankt, in die Formation des Gneiß-, Glimmer- und Thonschiefer-, Grauwacke-, Granit-, Quader-, und Rothsandsteinbodens einzutheilen sein.

Diese über das Erzgebirg, Voigtland und Meisner Oberland verbreiteten Bodenarten bilden mehre größere und kleinere geschlossene Reviere, jedoch so, daß die meisten derselben noch eine Menge kleiner Parzellen von anderen Gebirgsformationen umschließen, wie das Gneißgebirge die auflagernden Sandsteinkuppen bei Dippoldiswalde, Tharand und Rabenau, das Glimmerschiefergebirge, die Granitstöcke von Geyer, Aue und Schwarzenberg u. s. w. Die Abmarkung derselben bleibt nachfolgender Beschreibung der einzelnen Formationen vorbehalten; hier wollen wir nur über die Beschaffenheit dieser Bodenarten Folgendes vorläufig bemerken.

Auf der ganzen oberen Terrasse dieser Region, dem Grenz-

gebirge des Königreichs Sachsen herrschen durchaus schüttige Ackererden vor, was allerdings zunächst und hauptsächlich in der hohen Lage der Bodenfläche, zum Theil aber auch in der Natur der ihnen zu Grunde liegenden Felsarten zu suchen ist, da die vorerwähnten Schiefer- und Massengesteine, die den größern Theil dieses Landstrichs in Beschlag nehmen, der Zersetzung lange widerstehen und selbst in diesem Zustande nicht immer eine bündige Ackererde liefern. Dies gilt ganz besonders vom Granit in der Gegend von Kirchberg und Eibenstock. Kaum daß eine schwache Lage von grobkörnigem Gruß und Gebröckel ohne alle Bündigkeit den festgeschlossenen massigen Felsgrund verhüllt. Auch sind die Gebirgsabhänge dieser Gegend noch überdem mit einer Menge großer Trümmer übersät, welche eine Bearbeitung des Bodens an vielen Stellen unmöglich machen. Noch mehr als bei Kirchberg, Karlsfeld und Wildenthal aber zeigen sich solche Trümmer als Ruinen eines vormaligen höheren Felsenbaues, im Gebiete des Quadersandsteins. Alle Schluchten und Thalgehänge der Gegend von Berggißhübel und Königstein, von Bahra, Langhennersdorf, Kunnersdorf, sowie die Sandsteinkuppe der Paulsdorfer Haide bei Dippoldiswalde sieht man mit ungeheuren Felsblöcken bedeckt und überhaupt so seicht mit tragbarer Erde überlagert, daß sie der Natur zur freiwilligen Vegetation überlassen werden müssen, die hier auch ihre geräuschlose Thätigkeit in hoher Kiefer- und Fichtenwaldung entwickelt. Es ist nur die Plattform dieses Felslabyrinths, die zur Noth noch Feldbau gestattet.

Nicht viel besser steht es in der von Porphyr und Basalt durchsetzten Gegend von Glashütte, Bärenstein, Lauenstein, Geißing und Altenberg aus. Wald, Feld und Wiesenflächen sind auch hier mit zahllosen Trümmern überstürzt, so daß man wohl fragen mag, ob es noch der Mühe lohne, diesen wüsten Boden urbar zu machen. Denn hier hat die Natur dem Ackerbau seine Grenze gesetzt.

Bei Frauenstein, Saida, Olbernhau, Zöbliz, Marienberg, Annaberg, Jöhstadt und Wiesenthal bietet zwar die einförmige Wallung der Hochebene mit ihren langgestreckten flachen Gehängen dem Ackerbau eine günstigere Lage, es sind auch in dieser Gegend, wie überhaupt im ganzen Schiefergebirge na-

türliche Blößen des Grundgesteins, große Blöcke und Trümmerhaufen seltener, als im Reviere des Granit- und Sandsteinbodens und in der Nähe basaltischer Höhen, allein der Ackerboden selbst gewinnt darum nicht an Gehalt und Bauwürdigkeit. Es kann auf diesem rauhen Gebirgsrücken von eigentlicher Ackererde kaum die Rede sein, der Untergrund besteht fast nur aus grobem Getrümmer und ist blos eine Auflockerung der ausgehenden Platten und Schichten des Grundgebirges, ein loses Gemenge von Gruß und Gesplitter, das seine Umwandlung zur Ackererde nur eben zu beginnen scheint. Bündig und daher auch tiefgründig, weil weniger der Abspülung unterworfen, wird erst der Boden auf der untern Terrasse dieser Region längs der Dammschuttgrenze. Hier erst tritt der Contrast dieses cohärenten, mit seinen massiven Gemengtheilen inniger verbundenen Bodens gegen den losen Schutt der solar-sedentären Erden recht auffällig vor Augen.

Zu dieser Classe bündiger Erden gehören die Formationen des Rothsandsteinbodens, der untere Theil des Gneißreviers in der Gegend von Oederan, Freiberg, Dippoldiswalde, Siebenlehn, Tharand und Rabenau, ein Theil des Quadersandstein-, Thon- und Glimmerschieferbodens und die Parzellen von Grauwacke- und Grünsteinboden mit ihren Einlagerungen in der Gegend von Hainichen und Frankenberg. Diese submarin-sedentären Ackerbodenarten werden, soweit sie abgeschlossene Reviere bilden, in einer besonderen Abtheilung beschrieben werden.

Erste Abtheilung.

Ackererden des Urgrundschuttes.

1. Die Formation des Gneißbodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Die Grundfeste des Erzgebirges in der ganzen Ausdehnung seines Hochwalles von Gottleube und Höllendorf aus bis in die Gegend von Weipert hinauf ist Gneiß, der sich auf seiner Nordostseite bis in die Gegend von Nossen erstreckt, in dieser Linie mithin eine Breite von ziemlich 7 Meilen erreicht, von hier aus aber bis Weipert allmählich sich wieder verschmälert und nach der Grenze von Böhmen zurückzieht. Südöstlich reicht die Felsmasse noch weit nach Böhmen hinein, von hier aus wird sonach ihre Verbreitung in Sachsen lediglich durch diese Grenze bestimmt, während uns auf der Nordwestseite folgende Ortschaften als Marksteine dienen. Es zieht sich nämlich die Grenze von Siebenlehn aus durch die Fluren von Ob.Gruna, Großschirma, Bräunsdorf, Hartha, Oederan, Schellenberg, Grünhain, Wünschendorf, Lengefeld, Lauterbach, Großolbersdorf, Scharfenstein, Schönfeld, Tanneberg, Herrmannsdorf, Schlettau, Waltersdorf und Cranzahl bis Stahlberg bei Weipert, wo sie wieder durch das Grenzwasser (die Pöhl) von Böhmen abgeschnitten wird.*)

*) Da der Ackerboden in der Region des Grundschuttes durchaus vom

Conform dieser Grenzlinie umfaßt sonach die Formation des Gneißbodens, die Einlagerungen mit inbegriffen, einen Flächenraum von ca. 50 G.M. Namentlich treiben auf Gneißgrund Feldbau die Städte Annaberg, Marienberg, Jöhstadt, Buchholz, Wolkenstein, Olbernhau, Zöblitz, Lengefeld, Brand, Freiberg, Dippoldiswalde, Lauenstein, Bärenstein, Glashütte und Liebstadt, großentheils auch Schlettau, Schellenberg, Oederan, Saida, Frauenstein, Altenberg, Geißing und Rabenau.

Die natürlichen Blößen, welche in den felsigen Thalgehängen der Mulde, Zschopau, Müglitz, Bockau, Flöha und Weißeritz darliegen, mögen wohl auf 2000 Acker anzuschlagen sein, nicht minder bedeutende Strecken Landes aber, Haus- und Straßenbau ungerechnet, werden in diesem Reviere der Cultur entzogen durch die Kunstanlagen des Bergbaues, durch Halden, Pingen, Teiche, Kanäle und Steinbrüche. Die ausgedehntesten Flächen urbaren Ackerbodens verbreiten sich über die Höhen von Freiberg nach Frauenstein zwischen der Mulde und Bobritsch, sowie südlich und westlich von jenem Orte nach Brand und Bräunsdorf, nicht minder von Saida nach Oederan, auf der Hochfläche zwischen Marienberg, Wolkenstein und Lengefeld und auf der Wasserscheide der Pöbl und Sehma, zwischen dem Pöhlberg und Bärenstein. Roher Waldboden findet sich nur in vereinzelten Partbien an den steileren Thalgehängen, besonders aber zwischen Altenberg, Hermsdorf und Frauenstein, zwischen Kämmerswalde und Rechenberg, bei Olbernhau, Zöblitz und Schellenberg und zwischen Tharand und Naundorf.

Obige Höhen, auf denen vermöge ihrer Lage vorzugsweise Feldbau getrieben wird, sind durchgängig so flach, daß sie, hätte hier jemals eine Anschwemmung stattgefunden, mit einer bedeutenden Schicht bündiger Dammerde bedeckt sein müßten, die hier um so eher haften konnte, als sich in der

---

Grundgebirge abhängig, jede Formation daher mit der ihr zu Grunde liegenden Gebirgsart abschließt, so beziehen wir uns hinsichtlich der Grenzbestimmung dieser und nachfolgender sedentären Formationen auf di: geogn. Karte von Sachsen, insbesondere Sect. X, XI, XIV, XV, XIX und XX, welche den Verlauf der Grenzlinie anschaulicher macht, als es durch die genaueste Beschreibung möglich ist.

Region des Dammschuttes selbst noch an Abhängen von 20 — 30° Neigung eine ziemlich hohe Lehmschicht erhalten hat. Es ist aber etwas dem ähnliches in dieser Gegend nicht zu bemerken. Wie früher erwähnt, haben sich zwar im niedrigsten Theile des Revieres, im Bereiche des Flötzgrundschuttes, so namentlich bei Oederan, Freiberg, Siebenlehn, Tharand und in dem weiten Thalbecken der Flöhe bei Olbernhau schwache Lagen einer gebundenen lehmigen Ackererde niedergeschlagen; aber im Allgemeinen bleibt die Auflagerung des urbaren Bodens so seicht, daß sich die ganze Mächtigkeit desselben bis aufs feste Gestein im Durchschnitt höchstens auf 5′ schätzen läßt. Denn an den Gehängen bei Annaberg, Marienberg, Wolkenstein, Frauenstein, Bärenstein, Jöhstadt, Zöblitz und Saida u. s. w. wird häufig schon bei 1 — 2′ Tiefe sogenannter gewachsener Fels, oder anstehendes Gestein erbrochen, ja es geschieht nicht selten, daß der Pflug mitten im Felde in dem Getrümmer des Grundgebirges sitzen bleibt. Hier kommt daher der Landmann nicht leicht in Gefahr, zu versinken. Seine Feldwege sind großentheils Hohlwege, deren ausgespülte Gleise sich in gediegenen Felsgrund eingeschnitten haben. Kurz in diesem Reviere und zumal auf seiner oberen Terrasse hat die Grundfeste so wenig Material zur Ackererde geliefert, daß es räthselhaft scheint, wie dieser Schutt noch leidliche Früchte trägt. Indeß werden wir uns bald überzeugen, daß dieser Boden noch keineswegs zu den schlechtesten gehört, den man im Erzgebirge zum Feldbau benutzt.

Bestand und Gehalt.

Die Ackererde der Gneißformation in der Umgebung der so eben genannten Städte und überhaupt im ganzen südöstlichen District längs der böhmischen Grenze hin von Gottleube bis Weipert ist nichts anderes, als ein sichtliches Gemenge von Staub, Gruß und Gebröckel des ausgehenden Grundgesteins ohne allen Verband und Zusammenhang und mithin ein lockeres Aggregat seiner einfachen Mineralien, vorzüglich Quarz und Glimmer, während der Feldspath jedenfalls mehr die staubartig erdigen Stoffe gegeben hat. Die deutlich erkennbaren massiven Cemengtheile dieser Erde sind

daher theils Splitter und Körner jener Mineralien, theils mehr oder minder zersetzte, meist noch scharfkantige Trümmer der Felsmasse selbst. Vorzüglich stark mit Glimmer gemengt sind die Erden von Saida, Marienberg, Frauenstein, Bärenstein, Glashütte und Dippoldiswalde.

Im Allgemeinen also nur loser Schutt, erlangt derselbe erst einige Consistenz in der Gegend von Dippoldiswalde, Freiberg, Brand, Mittelsaida und Oederan, und vorzüglich an der Grenze des Dammschuttes, die er auch in der Gegend von Siebenlehn, Tharand und Rabenau, wo sich das Grundgebirg in den Thälern der Mulde und Weißeritz allerdings weit unter die Dammschuttlinie senkt, und wenn auch nur auf kleine Strecken, zum Theil schon wirklich überschreitet. Bereits auf den Höhen bei Forchheim und Gersdorf an der Flöha findet sich in beträchtlicher Ausdehnung bündiger Boden, und wir können daher die Linie von Lengefeld nach Dippoldiswalde als die Grenze betrachten, von wo aus abwärts gegen N. W. die Bündigkeit vorherrschend und der Einfluß der Lage auf die Beschaffenheit des Bodens bemerklich wird. Es läßt sich nicht verkennen, wie sich von hier aus thalabwärts das schüttige, rauhe und wüste Wesen des angebauten Landes verliert, die Anschwellung eines consistenten, lehmigen Bodens mehr und mehr zunimmt und die ganze Fläche endlich ohne bedeutende Unterbrechung, mit einer scheinbar gleichartigen, massigen Erdschicht bedeckt wird. Oberhalb jener Grenzlinie aber, im südöstlichen Districte dieses Reviers, kommt bündiger Boden nur strichweise in Thälern und in sehr unbedeutenden Flötzen vor, die sich auf dem Grunde vormaliger Lachen und Bergseen niederschlugen. So z. B. bei Olbernhau und Zöblitz im Thale der Flöha und Bockau. Doch scheint an letzterem Orte zugleich die Beschaffenheit des Grundgesteins im Spiele zu sein, das sich keineswegs überall gleich bleibt. *)

In der Nähe von Zöblitz, besonders bei Ansprung und an der Straße nach Marienberg wird nämlich der Gneiß so feldspathig und glimmerleer, daß er von der dichten Varietät

*) S. Erläuterungen zur geognostischen Karte von Sachsen. Hft. II. S. 70.

des Granulits in der Gegend von Roßwein und Waldheim gar nicht zu unterscheiden ist. Ebenso hat der Gneiß zwischen Königswalde und Bärenstein ein ungewöhnlich feines Gewebe, so daß man in den, im dortigen Ackerboden vorkommenden verwitterten Bruchstücken Grauwacke aus der Gegend von Hainichen zu erkennen glaubt. Diese Abarten des Grundgesteins scheinen allerdings einer leichteren Zersetzung unterlegen und ihre Umwandlung beschleunigt zu haben. Doch ist der Zusammenhalt dieser bündigen Erden sehr schwach, sie lassen sich leicht zerkrümeln, zeigen im Bruch ein grobes Korn, sind stark mit Gruß und Glimmer gemengt und bleiben immer noch eine unzweideutige Metamorphose des Grundgesteins. Selbst der erhärtete Niederschlag ihrer abschlämmbaren Theile hat wenig Cohärenz, er giebt eine reichlich mit feinem Glimmerstaub gemengte, lockere, magere und stark abfärbende Erde. Im Ganzen genommen bleibt daher der Ackerboden dieses Districts eine lose Schuttmasse. Denn die hier und da zerstreuten, sehr unbedeutenden und kaum 2—3' mächtigen Alluvionen einer bündigen Erde kommen gegen das Ganze nicht in Betracht.

So hätten wir denn in dieser Formation, zufolge ihrer Lage über und unter der Grundschuttlinie, 2 Classen, die sich nicht blos durch ihr Gefüge, sondern auch nothwendigerweise durch ihren Gehalt sehr merklich von einander unterscheiden.

Der bündige Gneißboden der untern Terrasse in der Gegend von Lengefeld, Mittel-Saida, Lichtenberg, Ober-Bobritzsch, Pretschendorf und Dippoldiswalde und von da abwärts bis an die nordwestliche Grenze des Revieres hält im Durchschnitt auf 100 ℔

$74{,}2^{a} + 25{,}8^{b}$ in der Krume,
$72{,}4^{a} + 27{,}6^{b}$ „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 73% reine Erde, so daß sich letztere zum todten Gestein ohngefähr wie 9 : 4 verhält; der schüttige Boden der obern Terrasse hingegen

$61{,}4^{a} + 38{,}6^{b}$ in der Krume,
$53{,}5^{a} + 46{,}5^{b}$ „ „ Sohle,

in beiden Schichten also nur 57% reine Erde. Es muß hierbei bemerkt werden, daß auch die Belege der in diesem

Districte vorkommenden bündigen Erden mit eingerechnet worden, da es hier nicht darauf ankommt, die beste und schlechteste Qualität der ganzen Formation einander entgegenzustellen, sondern den wahren Durchschnittsgehalt des Bodens in jedem Districte besonders kennen zu lernen, um zu erfahren, ob es wirklich die Lage sei, auf welcher das Mischungsverhältniß beruht. Ebenso sind auch umgekehrt im Bereiche der bündigen Erden, oder des Flötzgrundschuttes die schüttigen mit berücksichtigt worden. Denn man würde sehr irren, wenn man in diesem Districte durchaus nur bündige Erden erwarten wollte. Zur Wiederlegung dieser Ansicht hier ein Beispiel aus der Gegend von Freiberg. Auf einem Felde der Loßnitzer Flur fanden sich

81,2 a + 18,8 b in der Krume,
83,1 a + 16,9 b " " Sohle,

dagegen auf dem Muldenberge an der Straße nach Frauenstein, südöstlich von Freiberg,

50,3 a + 49,7 b in der Krume,
39,0 a + 61,0 b " " Sohle,

mithin eine Differenz von 37%. Noch ließen sich mehre solcher Beispiele aus der Umgebung von Oederan und Lengefeld anführen.

Am höchsten steigt der Gehalt an reiner Erde in den Fluren der Gegend von Tharand und Siebenlehn, bei Somsdorf namentlich bis auf 95%, ein Gehalt, der diesen Boden allerdings in die Kategorie der sedimentären Erden versetzt. Der steinreichste und unfruchtbarste Boden des ganzen Revieres aber kommt auf den Höhen bei Bärenstein, Altenberg, Frauenstein, Purschenstein, Seifen und überhaupt an der Grenze von Böhmen vor, wo die kaum 2' mächtige Schuttlage, oder Verwitterungskruste des Grundgebirges, die man zum Hafer-, Flachs- und Kartoffelbau umwühlt, kaum 30—40% reine Erde enthält. Wenn wir den Gneiß von Tharand und Rabenau mit dem gleichnamigen Gesteine von Bärenstein, Frauenstein und Saida vergleichen, so können wir den Grund nur in der Lage suchen, denn in der Festigkeit des Gesteins findet sich kein Unterschied.

Der Trümmerschutt des Ackerbodens kann nur dazu dienen, seine Räumlichkeit zu vermehren, oder die Auflage-

rung zu erhöhen. Nehmen wir diesen Schutt hinweg, so würde, wie sich aus Obigem ergiebt, die Grundfläche des ganzen Revieres kaum 3′ hoch mit reiner Erde bedeckt sein. Gegen die mächtige Auflagerung, wie wir sie später in der Region des Dammschuttes kennen lernen werden, ist dieß freilich sehr unbedeutend, aber wie viele Jahrhunderte waren gleichwohl nicht nöthig, um diese Masse einzig durch Zersetzung eines so festen Gesteins zu erzeugen, wie es der Gneiß des Erzgebirges ist.

Natürlich erlangt die Krume schon in Folge der Bearbeitung mit Pflug und Egge und vermöge ihrer unmittelbaren Berührung mit der Atmosphäre allenthalben eine feinere Zertheilung, zu geschweigen, daß auch eine Menge ihrer abschlämmbaren Theile in vegetabilischem Moderstoffe besteht; demohngeachtet kommt es eben nicht selten vor, daß sie im umgekehrten Verhältnisse mehr todtes Gestein enthält, als die Sohle, wie dieß namentlich stellenweise bei Marienberg, Frauenstein, Dippoldiswalde und Oederan beobachtet ward, auch in dem oben beigebrachten Belege aus der Loßnitzer Flur zu bemerken ist.

Diese Erscheinung findet ihre Erklärung theils in der Lage, wonach die an Abhängen liegenden Felder bei heftigen Regengüssen mit dem Getrümmer der höher liegenden Aecker überführt werden, theils aber auch in der Beschaffenheit des Grundgebirges, das sich hinsichtlich seiner Zersetzbarkeit keineswegs in seiner ganzen Mächtigkeit gleich bleibt. Es zieht sich nämlich im festen Gesteine zuweilen eine sogenannte faule Schicht auf eine beträchtliche Strecke fort, welche schon längst zersetzt sein kann, während die hangende Schicht noch Jahrhunderte ihrer Zersetzung trotzt. Bei steilem Einschießen kann dieß auf den Ackerboden keinen Einfluß haben, wohl aber bei flacher Lage, und dieß ist mit dem Felsgrunde in diesem Reviere der Fall, dessen Plattenstructur sich meist in einer Neigung von 10—15° erhält und häufig mit der Neigung der Thalgehänge in gleicher Linie bleibt. Indeß können diese Vorkommnisse nur als Ausnahmen angesehen werden, denn in der Region des Grundschuttes steht die Regel fest: die Krume hält mehr Erde, als die Sohle.

Einlagerungen.

Das Gneißgebirge besteht keineswegs in seiner ganzen Ausdehnung und Verbreitung nur ausschließlich aus Gneiß, es ist eine Mosaik, in welche noch verschiedene andere Gebirgsarten, als größere und kleinere insularische Parthieen eingefügt sind, hauptsächlich Porphyr, Granit, Schiefer und Sandstein, die sich hier und da gang-, stock- oder kuppenförmig in und auf das Grundgebirge ein- und aufgelagert haben. Jede dieser Gebirgsarten hat natürlich ihre eigene Ackererde geliefert. Allein keine ist von dem Umfange, daß sie hier berücksichtigt werden könnte, und nur im Vorbeigehen wollen wir einiger gedenken, an denen sich zugleich ergiebt, daß sie im Gehalte noch weit hinter dem Gneißboden zurückstehen. Dieß ist der Fall mit dem Porphyrboden bei Altenberg, obwohl man diesen Schutt stellenweise noch zum Feldbau zu bearbeiten versucht. Allerdings hält auch derselbe, namentlich am nördlichen Fuße des Kahlenbergs am Wege nach Schönfeld bis 2' Tiefe immer noch 50% abschlämmbare Theile; diese schwache Schuttlage ist es aber auch einzig und allein, die sich allenfalls noch zum Anbau benutzen läßt, denn der Untergrund ist nur massives Gestein.

Den sterilsten Boden unter allen Einlagerungen haben unstreitig die Basaltkuppen des Pöhlbergs und Bärensteins. Der erstere liegt so ganz und gar unter seinen eigenen Trümmern vergraben, daß er aus der Ferne gesehen, als nackte gediegene Felsmasse erscheint. Auch die wenigen freien Stellen sind nur ein etwas dichter zusammengerammter, mit einer schwachen Rasendecke überzogener Trümmerschutt.*)

Erst am Fuße der Basalt-Pyramide zeigt sich ein ganz anderer, einigermaßen bauwürdiger Ackerboden, den man auch neuerlich urbar gemacht hat. Dieser Boden, ein mit Quarz- und Basaltgeschieben gemengter sandiger Lehm, bildet

*) Schön und treffend heißt es in den Erläuterungen zur geognostischen Karte von Sachsen. Hft. II. S. 477. „So ruht denn dieser hohe und langgestreckte Basaltberg, öde und kahl, ohne allen Schmuck von Vegetation, wie ein schwarzer Katafalk auf seinem erhabenen Postamente, eine ernste, aber großartige Gestalt in der Scenerie unseres Erzgebirges."

eine c. 300 Schritte breite Zone, welche den Basalt umgiebt und enthält an der oberen Grenze am westlichen Abhange des Berges 0,585, an der untern Grenze 0,790 reine Erde, lagert jedoch schon bei 3′ Tiefe auf losem Schutt von Sand- und Quarzgerölle. Geschiebe fremdartiger Gesteine finden sich übrigens nicht darin und es ist daher derselbe lediglich als eine alluviale Ablagerung sedentärer Ackererde jenseits der Grundschuttlinie zu betrachten.

Die Platte des Bärensteins ist zwar ziemlich eben nnd frei von großen Blöcken, trägt aber ebensowenig culturfähigen Boden. Eine kaum 4″ starke, filzige Rasennarbe deckt nur ein wenig schwarzbraunen, moorigen, mit Basaltgebröckel gemengten Letten. Es ist dieselbe erdige Substanz, wie auf dem Pöhlberge, theils zersetzter Basalt, theils vegetabilischer Moderstaub.

In ökonomischer Hinsicht weit wichtiger, als diese und alle übrigen zerstreuten Einlagerungen der Gneißformation sind die vielen Torflager derselben, die zusammengenommen wohl eine Fläche von ½ G.-M. einnehmen dürften. Denn fast alle die sumpfigen Thalmulden zwischen Saida und Frauenstein, Oederan und Freiberg, besonders aber der flache Gebirgsrücken der sächsisch-böhmischen Grenze entlang, in der Gegend von Reitzenhain, Satzung, Jöhstadt, Königswalde und Bärenstein sind mit Torfmooren angefüllt. Doch ist es nicht sowohl dieses verkohlte Wurzelgefaßer, welches uns hier beschäftigen kann — denn wir haben es nur mit Erden zu thun — als vielmehr die Sohle desselben, der Glimmerletten, auf dem sich der Torf erzeugt, weil dieser Letten in einem großen Theile des Erzgebirges die Stelle des Thons und Lehms vertritt, namentlich als Mörtel beim Hausbau benützt, und des eingemengten Getrümmers ohngeachtet, sogar zu Dach- und Mauerziegeln verstrichen und gebrannt wird. Da wir indeß im nächsten Abschnitt noch einmal darauf zurückkommen, so wollen wir, was über die Beschaffenheit dieser eigenthümlichen Bodenart zu sagen ist, bis dahin versparen und ohne weiteres zur Betrachtung des den Gneißboden zunächst begrenzenden Glimmerschieferbodens übergehen.

---

2. Die Formation des Glimmerschieferbodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

In der angegebenen Richtung zwischen Weipert und Siebenlehn geht der bisherige Felsgrund des Ackerbodens in Glimmerschiefer über. Wenn sich nun sonach diese Felsmasse unmittelbar an den Gneiß anschließt, so wird seine Verbreitung auf dieser Seite schon durch den letzteren, theils, soweit er ihn überflügelt, durch die Landesgrenze bestimmt, und es bedarf also einer Abmarkung dieses Revieres nur auf der entgegengesetzten Seite gegen N. und W., wo ihn Thon- und Grauwackeschiefer, sowie gegen S. W., wo ihn hauptsächlich Granit begrenzt.

Was die Granitgrenze betrifft, so zieht sie sich, freilich in vielen Krümmungen und Einschnitten, über die waldigen Höhen von Johann=Georgenstadt und Eibenstock bis über Schneeberg hinaus, namentlich durch die Fluren von Oberjugel, Steinbach, Breitenbrunn, Sosa, Bockau, Olbernhau, Zschorlau, Neustädtel, Lindenau, Hartmannsdorf und Weißbach, wo sie den Thonschiefer erreicht. Die Grenze mit diesem dagegen verläuft von hier aus über Niederschlema und Grünhain, anfänglich in östlicher, sodann aber in nordöstlicher Richtung durch die Fluren von Thum, Gelenau, Burkhardtsdorf, Dittmannsdorf, Kunnersdorf, Schellenberg und Grünberg bis Oederan. Hier biegt sie in westlicher Richtung um und geht nunmehr in der Gegend von Flöha, von Grauwacke begrenzt, durch die Fluren von Hausdorf, Mühlbach, Langenstriegis, Bockendorf, Riechberg, Langhennersdorf und Voigtsberg, bis in die Nähe von Siebenlehn, wo der Glimmerschiefer zwischen Gneiß- und Thonschiefer keilförmig sich zuspitzt und völlig verliert. Hiernach erreicht zwar dieses Revier eine Länge von 11 M., doch bei einer so abwechselnden und zum Theil so unbedeutenden Breite, daß sich der ganze Flächeninhalt desselben höchstens auf 12 G.=M. berechnen läßt. Es bauen auf Glimmerschiefergrund unter andern die Städte Johann=Georgenstadt, Scheibenberg, Elterlein, Neustädtel, Ehrenfriedersdorf und Thum, theilweise auch Wiesenthal, Schlettau, Schwarzenberg, Aue, Schneeberg, Geyer, Grünhain, Zschopau und Oederan.

Die größten Flächen urbaren Bodens sieht man in der Gegend von Scheibenberg, Johann-Georgenstadt, Grünhain und Zschopau. Denn hier finden sich, die Thalgehänge der Zschopau abgerechnet, die allerdings sehr schroff und felsig niedergehen, wenig natürliche Blößen und Unebenheiten. Auch bei Schwarzenberg, Schneeberg und Thum ist es mehr die untere Terrasse der Thalabhänge, die stellenweise sehr prallig abfällt. Die Blachhöhen in ihrer Umgebung sind, wie im ganzen Erzgebirge, nur sanft geneigt. Demohngeachtet ist die Auflagerung des Ackerbodens in diesem Reviere noch seichter, als in dem vorigen. Selbst in dem niedrigsten Theile desselben, von Oederan abwärts, bei Schönerstädt, Bockendorf, Bräunsdorf und Langhennersdorf, also im Bereiche des Flötzgrundschuttes, ist die Ackerschicht selten über 3′ hoch und immer noch stark mit Schiefergesplitter gemengt. Wenn man auch in dieser Gegend hie und da eine Mächtigkeit von 10—15′ wahrnimmt, so sind dieß doch, wie sich unter anderem bei den Ziegeleien zu Zschopau und Oederan deutlich ergiebt, ihrer Ausdehnung nach höchst unbedeutende Alluvionen, und man erschürft dagegen an unzähligen andern Stellen das feste Gestein schon in 2—3′ Tiefe, ja auf dem Scheitel des Fichtelbergs und an den Abhängen des Schwarzwasserthales, sowie bei Thum, Ehrenfriedersdorf, Grünhain, und Elterlein, kommt dasselbe oft schon 1′ tief, oder unmittelbar unter der Rasennarbe zum Vorschein, steht auch wohl in einzelnen Klippen, als sogenannte Knochen, nackt über Tage, wie z. B. der Lauterbacher und Raschauer Knochen, der Schatzenstein, Adlerstein und die bei Lengefeld ins Flöhathal vorspringenden, obwohl meist mit dicker Waldung bedeckten Felsenkämme.

Die durchschnittliche Mächtigkeit dieses Glimmerschieferbodens kann man daher kaum zu 4′ anschlagen und hiervon nur den zu Tage ausgehenden Schutt bis 2′ Tiefe ohngefähr als Ackerboden betrachten, der sich als solcher noch nothdürftig bearbeiten läßt, denn das Uebrige ist meist Getrümmer des aufgelockerten Grundgesteins, das gar keine Erde enthält.

Die höchsten Stellen in diesem Reviere und zugleich im ganzen Königreiche Sachsen, auf denen Feldbau getrieben

wird, sind die Höhen von Ober-Wiesenthal und Joh.-Georgenstadt. Denkt man sich zum seichten und schüttigen Ackerboden dieser Gegend noch das rauhe Klima, so darf man sich freilich nicht wundern, wenn man hier das Korn erst im Monat August blühen sieht. Dennoch sind diese nebligen Höhen noch keineswegs so öde und unfruchtbar, als die düsteren, von schwarzen Fichtenwaldungen umschlossenen und von Felsgetrümmer überschütteten moorigen und moosigen Gründe und Schluchten von Geyer und Ehrenfriedersdorf.

Bestand und Gehalt.

Die Ackererde dieses Revieres ist, wie die des Gneißbodens, nur ein sichtliches Gemenge von Staub, Gruß und Gesplitter, meist ohne allen Zusammenhalt. Die größeren Splitter, im Untergrunde oft fußlang, ergeben sich augenscheinlich als die noch unzersetzten Trümmer des Grundgebirges, so daß auch die staubartigen Theile als ursprünglich dem Glimmerschiefer angehörige und nur durch vollständige Zersetzung umgewandelten Bestandtheile desselben angesehen werden müssen, um so mehr, da in ihnen der Glimmer vorherrschend bleibt und selbst nach der Abscheidung vom todten Gesteine, sich noch in höchst feinen und kleinen Blättchen deutlich zu erkennen giebt. Unmittelbar an der Grenze des Thonschiefers und der eingelagerten Gebirgsarten finden sich jedoch auch Fragmente der letzteren mit eingemengt, wie z. B. bei Grünhain und Schellenberg einzelne Thonschiefersplitter, oder bei Scheibenberg und Oberwiesenthal Basaltgeschiebe. Diese Geschiebe kommen aber in der Nähe von Oberwiesenthal merkwürdigerweise nur in der Krume vor und noch überdem in einer Lage, d. h. in einer Höhe und Entfernung von basaltischem Grunde, die es undenkbar macht, daß sie durch Abspülung dahin gelangt sein können. Auch bei Neudorf an der Sehma sieht man eine Menge solcher Geschiebe auf den Feldern zerstreut. Daß sie sich nicht in der Sohle des Ackerbodens finden, läßt sich wohl daraus erklären, daß dieser zur Zeit des Basaltausbruchs noch festgeschlossener Felsgrund war.

Einen bündigen und minder steinigen Boden trifft man

auf der oberen Terrasse dieses Revieres höchst selten; auch die abschlämmbaren Theile geben nach ihrer Erhärtung nur eine lockere, mehlige, sehr reichlich mit Glimmerstaub gemengte Erde und scheinen ihren Umwandlungsprozeß noch nicht völlig beendigt zu haben. Lehmig uud fest wird sie erst in der tieferen Gegend abwärts von Oederan, namentlich im Thalgrunde von Schönerstädt nach Langenstriegis hinab. Indeß beschränkt sich die Bündigkeit meist auf die Krume; bei 2′ Tiefe gelangt man auch hier in der Regel auf losen Schutt und selbst die Krume ist, wie oben erwähnt, noch häufig mit Schiefergesplitter sichtlich gemengt.

Zufolge dieser allgemeinen Flachgründigkeit besteht daher zwischen der obern und untern Terrasse, die auch nur den kleinsten Theil des Revieres begreift, hinsichtlich des Gehaltes kein merklicher Unterschied. Durchschnittlich hält der Ackerboden dieser Formation bis zu einer Tiefe von 2—3′ auf 100 ℔

66,0 a + 34,0 b in der Krume,
58,4 a + 41,6 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 62% reine Erde, wonach denn mehr als ⅓ des Bodenkörpers in dieser Formation aus todtem Gesteine besteht. Hiervon muß jedoch der Glimmerschieferboden von Joh.-Georgenstadt und Oberwiesenthal ausgenommen werden, wo das Verhältniß noch ungünstiger ist. Dieser in einer Meereshöhe von 2500—3500′ an der Grenze des Ackerbaues im Königreiche Sachsen gelegene, zum Theil auch erst seit wenig Jahrzehnten urbar gemachte rohe Schuttboden hat bis 2′ tief nur 43% reine Erde und ergiebt sich als der armseligste und sterilste Boden der ganzen Formation. Bei Joh.-Georgenstadt ist zwischen Krume und Sohle kein Unterschied. Beides ist nichts, als das aufgewühlte, mehr oder weniger in Verwitterung übergehende Gesplitter des ausgehenden Grundgesteins.

Von der Regel eines größeren Gehaltes in der Krume kommen in diesem Reviere sehr selten Ausnahmen vor. Ein Beispiel zeigt sich unter andern in der kleinen alluvialen Lehmablagerung an der Zschopau bei Zschopau. Im urbaren zu Feld benutzten Obergrunde fanden sich 0,251, im Untergrunde, 10′ tief, nur 0,230 todtes Gestein (Gruß und Ge-

bröckel von Glimmerschiefer). Im Allgemeinen aber übersteigt der Gehalt der Krume den der Sohle um 7—8%.

Einlagerungen.

Wie das Gneißgebirge, so hält auch die Grundfeste des Glimmerschieferbodens verschiedene andere Gesteine umschlossen, die sich, wie es scheint, erst in einer späteren Revolutionszeit in das regelmäßige Gefüge dieses Felsmauerwerks gewaltsam eingedrängt haben, ohne jedoch eine auffallende Veränderung in der Gebirgsoberfläche hervorzubringen. Es sind hauptsächlich die Gneiß- und Granitparzellen der Gegend von Wiesenthal und Zschopau, Geyer, Schneeberg und Schwarzenberg. Da indeß auch die größte dieser Einlagerungen bei weitem noch keine G.-M. beträgt, so können sie um so eher mit Stillschweigen übergangen werden, als ein Theil ihrer Oberfläche nicht in urbarem Ackerboden, sondern nur in Sumpf und Morast besteht, oder ganz nackt, als starre Felsklippe vor uns liegt.

Dagegen verdienen unsere Aufmerksamkeit die Torflager dieses Revieres nicht blos ihres Umfanges halber, der, wenn wir die gleichartigen Ablagerungen des Gneißgebirges hinzurechnen, die wir gelegentlich hier mit besichtigen wollen, mindestens auf 1 G.-M. veranschlagt werden kann, sondern auch wegen des Nutzens, den sie in öconomischer und technischer Hinsicht für die Umgegend haben. Der Thalgrund der Pöhl von Ober-Wiesenthal bis Königswalde hinab bildet fast ein einziges zusammenhängendes Lager und ebenso bedecken die sumpfigen Wiesenmatten im Thale der Sehma und Zschopau bei Neudorf und Krottendorf fast nichts, als Torf. Weit mächtigere Lager aber sieht man auf der Hochebene in der Gegend von Jöhstadt zwischen Satzung und Reitzenhain, bei Scheibenberg, Grünhain, Johann-Georgenstadt u. s. w. Die flachen Gesenke und Wannen dieser Höhen mit ihrem schwammigen Moorboden sind die unversiegbaren Brunnen für die zahllosen Bäche des Erzgebirges und eine unschätzbare Wohlthat für das ganze Land, wenn man erwägt, welch eine Menge von Mahl- und Bretmühlen, wie von Maschinen und Kunstgezeugen auf Hammerwerken, Gruben und Fabrik-

gebäuden diese Gewässer in stetem Umtriebe erhalten. Sie sind für Sachsen, was für die Schweiz die Gletscher.

Was nun die Beschaffenheit dieser Ein- und beziehendlich Auflagerungen betrifft, so bestehen sie durchgängig aus 2 besonderen Schichten, dem eigentlichen Torfe und dessen Unterlage, dem Glimmerletten, als jener eigenthümlichen Bodenart, die wir als Grundbedingung aller Torfmoore betrachten können; denn Torf kann sich nur bilden auf einem feuchten undurchlässigen Boden.

In seinem natürlichen Zustande also stets von Wasser durchdrungen, ist dieser Letten eine weißliche, oder bläulichgraue, zuweilen gelb-, oder rostbraungefleckte zähe und schmierige Substanz mit Gruß und Gebröckel des Grundgesteins, auch einzelnen verkohlten Wurzelfasern, hauptsächlich aber mit weißem Glimmer in größeren und kleineren Schuppen und Flocken so reichlich gemengt, daß sie über und über im Sonnenlichte flimmert. Trocken ist sie fest, im Bruche eckig, rauh und scharfkörnig, wenig, oder gar nicht abfärbend, doch meist stark an der Zunge hängend. Ihre Mächtigkeit steigt selten über 5'. In der Tiefe scheinen die eingemengten Brocken des Grundgesteins an Menge und Größe zuzunehmen. Man sieht oft faustgroße Stücke, aber nichtsdestoweniger wird die Masse, so wie sie sich findet und ohne sie vorher zu schlämmen, in die Umgegend als Mörtel oder Lehm verfahren. Das unzersetzte Gestein in diesem sogenannten Lehme überwiegt daher sehr häufig noch die abschlämmbaren Theile. In der königl. Torfgrube bei Neudorf, auf der Wasserscheide zwischen Zschopau und Sehma, beträgt es bei 5' Tiefe 0,475, in einer Privat-Grube im Dorfe selbst am Ufer der Sehma, 4' tief nur 0,350, freilich immer noch eine Menge Schutt gegen den Rückstand im Lehme des colluvialen Glimmerschieferbodens, wie wir ihn später kennen lernen werden.

Daß nun dieser Letten *) keineswegs angeschwemmt, sondern einzig durch Zersetzung entstanden sein könne, ergiebt sich schon daraus, daß man ihn selbst auf dem flachen, nach

*) Thon kann man ihn nicht nennen, weil dieser, soweit er im Ackerlande vorkommt, seine Ablagerung unter Wasser zu erkennen giebt und als sichtliche Gemengtheile keine Grundgebirgstrümmer, sondern stets nur feinen weißen Quarzsand enthält.

allen Seiten hin bei 15—25° abfallenden Scheitel des Fichtelbergs findet, also da, wo eine Anhegerung abgespülter Erden gar nicht möglich ist. Hier kommt er, wenn auch nur in einer schwachen Lage, doch unter ähnlichen Verhältnissen, wie so eben gedacht, zum Vorschein, sobald man die kaum 4″ starke Moos- und Rasendecke abhebt, deren schwarzes, filzartiges Wurzelgewebe als ein in seiner Entstehung begriffener Torf betrachtet werden muß. Unmittelbar unter diesem Letten liegt Glimmerschieferschutt und in 3′ Tiefe bereits das feste Gestein des Glimmerschiefers selbst.

In der Regel haben alle Torfmoore weiter keine Decke, als ihre moosige Rasennarbe. Mitunter, wie zwischen Saida und Oederau, finden sich aber auch Lager, die zunächst mit einer schwachen Lettenschicht überzogen sind, die also, weil im Liegenden und Hangenden durch diesen Letten abgeschlossen, mit der Pflanzenwelt nicht mehr in Verbindung stehen, mithin auch keinen Zuwachs mehr erhalten und deshalb als besondere Schicht (Formationsglied) des Ackerbodens angesehen werden können. Hinsichtlich dieser oberen Lettenschicht kann allerdings kein Zweifel sein, daß sie sich lediglich durch Abspülung des Glimmers vom Trümmerschutt der Thalgehänge gebildet habe. Sie wäre also ein alluvialer Verwitterungsboden; denn diese Lager kommen nur in der Sohle der Gebirgsthäler vor.

Von ganz anderer Beschaffenheit ist der Thon von Scheibenberg, dessen noch mit einigen Worten zu gedenken sein möchte, weil er in gewerblicher Hinsicht für die dortige Gegend nicht minder von Bedeutung ist.

Dieser Thon lagert auf einer mächtigen Kiesbank und zunächst auf einer Schicht feinen Sandes, der auch mit einzelnen Thonschweifen wechselt, am nördlichen und westlichen Abhange des Scheibenberger Basaltberges und ist von Farbe weiß, oder braunroth und weiß gefleckt und gestreift. Seine feste, scheinbar gleichartige, stark an der Zunge hängende Masse enthält blos 7% Sand und Splitter von weißem und fleischrothem Quarz. In Wasser aufgelöst, wird er ein zäher, fetter und blutrother Schlamm von alaunartigem Geschmacke. Der Sand, dem er ein- und aufgelagert und der zum Theil unterirdisch als Maurersand gegraben wird, zeigt wellenför-

mig gewundene ockergelbe und rostbraune Streifen, was über seine Ablagerung unter Wasser keinen Zweifel läßt. Es muß indeß bemerkt werden, daß sich unter dem Quarzgerölle keine fremdartigen erratischen Geschiebe finden, von diluvialen Reliquien also hier nicht die Rede sein kann.*)

Mit dem Basaltboden des Scheibenbergs hat es übrigens dieselbe Bewandtniß, wie mit dem gleichnamigen Boden des Pöhlberges und Bärensteins. Er ist ein schwärzlich brauner, mit äußerlich verwitterten, innerlich aber noch frischen, schwach-magnetischen Basaltgeschieben gemengter, im Wasser zu einem schleimigen Schlamm aufschwellender, leichter Staub von 2,083 sp. Schwere. An Ort und Stelle stets feucht und in diesem Zustande bündig, ist er mit einer dünnen aber festgewebten, filzigen Grasmatte bedeckt und füllt nur die Zwischenräume der zahllosen Trümmer, in welche der Zahn der Zeit die zu Tage ausgehenden Säulenspitzen des Grundgebirgs zerstückelt hat, daher er auch, so gewiß er an sich selbst die beste Ackererde im ganzen Reviere liefern würde, doch nicht einmal zum Waldbau zu nutzen ist.

3. Die Formation des Thonschieferbodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Ganz isolirt vom vorigen Reviere findet sich noch sedentärer Glimmerschieferboden im äußersten südlichen Zwickel des Voigtlandes, oberhalb Adorf, den wir jedoch übergehen, da er kaum 1 G.-M. Flächenraum einnimmt und hinsichtlich seiner Beschaffenheit mit dem so eben beschriebenen Boden in gleichem Range steht, auch vermöge seiner rauhen Lage mehr der Natur überlassen, als von Menschenhand gepflegt und angebaut wird, denn der größte Theil dieser Gegend ist eine Wildniß, melancholisch düster in hohe Fichtenwälder verschleiert. Wir wenden uns daher zur Betrachtung eines Landstrichs, der uns näher liegt, des Thonschieferbodens nämlich, welcher vorige Formation auf eine bedeutende Strecke, von Börnichen bei Oederan bis Grünhain und von da bis in die Nähe von Kirchberg unmittelbar begrenzt. Auf dieser Seite sind

* Hr. Prof. Naumann verweist sie zur Braunkohlenformation. S. Erläuter. zur geogn. Karte von Sachsen. Hft. II. S. 468.

uns sonach die Marken desselben bereits bekannt. Auf der Höhe zwischen Weißbach und Burkersdorf bei Kirchberg verschwinden aber die Schiefergesteine und zahllose Granitblöcke zur Einfriedigung der Gärten und Wiesen benutzt, lassen vermuthen, daß wir uns in der Nähe eines Granitgebirges befinden. Diese Gebirgsmasse wird auch allerdings fast rings von Thonschiefer umschlossen und die Grenze des letzteren verläuft daher von hier aus weiter durch die Fluren von Kunnersdorf, Nied.-Krinitz, Ebelsbrunn und Hauptmannsgrün; ferner südlich von hier durch Waldkirchen und Abhorn bei Lengefeld, dann wieder in östlicher Richtung bis in die Nähe von Rothenkirchen und von hier aus gegen N. O. und N. durch die Fluren von Herlagrün, Bärwalde, Hartmannsdorf bis nach Ober-Weißbach bei Schneeberg. Von dortiger Höhe zieht sie sich wieder rückwärts gegen S. nach Lindenau zu und durch die Einöden und Waldgebirge von Jahnsgrün, Lichtenau, Stützengrün und mehre andere Grüne bis in die unwirthbarste Gegend von Sachsen bei Sachsenberg, wo sie mit der Landesgrenze von Böhmen zusammentrifft. Von Wernitzgrün aus bis Ober-Bärenlooh bei Elster verläuft sie wieder auf sächsischem Gebiete, wird aber hier abermals durch die Grenze von Böhmen abgeschnitten bis in die Gegend von Tiefenbrunn. Ihr weiterer Verlauf in Sachsen läßt sich bei den vielen Zacken und Biegungen nur unvollkommen beschreiben und ungefähr durch folgende Ortschaften bestimmen. Die wichtigsten Grenzpunkte sind von Tiefenbrunn aus Haselbrunn, Ottengrün und Zettelsgrün, Rammelsreuth, Großzöbern, Bösenbrunn, Lauterbach, Oelsnitz, Schlodiz, Reinsdorf, Plauen, Altensalz, Netzschkau, Kl. Gera, Lansdorf, Neumark, Wilkau, Vielau, Wildenfels, Hartenstein, Thierfeld, Würschnitz, Pfaffenhain, Klaffenbach, Reichenhain, Euba, Plaue und Falkenau, von wo aus sie sich wieder keilförmig nach Börnichen bei Oederan zurückzieht.

Ein deutliches Bild von der oberflächlichen Verbreitung dieser Formation erhält man nur durch die geognost. Karte von Sachsen, (Sect. XV. und XVI., XIX. und XX.), auf welche nochmals hingewiesen wird. *)

*) Das Ganze im Zusammenhang, wenn auch im kleinerem Maaßstabe, übersieht man auf der geognostischen Generalkarte von Sachsen.

Der Flächenraum, den dieses über den nordwestlichen Abhang des Erzgebirges und Voigtlandes in einer Länge von 13 M., aber bei sehr verschiedener Breite sich erstreckende und einerseits, wie gedacht, von Granit und Glimmerschiefer, andererseits von Grauwacke und Rothliegendem eingeschlossene Thonschiefergebiet umfaßt, dürfte auf 25 G.-M. zu berechnen sein, wovon jedoch 2—3 G.-M. in Abzug gebracht werden müssen, welche die hier und da ins Hauptgebirg eingelagerten Gesteine, insbesondere die Granitinsel bei Kirchberg in Beschlag nehmen.

Auf Thonschieferboden treiben unter andern Ackerbau die Städte Stollberg, Zwönitz, Lößnitz, Hartenstein, Reichenbach, Mylau, Netschkau, Treuen, Lengefeld, Auerbach, Falkenstein, Schöneck, Adorf, Markneukirchen und theilweise auch Oelsnitz, Plauen und Elsterberg, mithin ganz besonders der höhere, waldige Theil des Voigtlandes. In der Region des Grundschuttes nimmt er nach dem Gneißboden die größte Fläche ein.

Das Gestein, aus welchem sich der Ackerboden dieses Revieres bildete, ist theils ein ausgezeichneter, in dünne ebenflächliche Blätter sich spaltender, auch in der Gegend von Lößnitz, Stollberg, Hartenstein, Lengefeld und Auerbach als solcher vielfach benutzter Dachschiefer, theils ein fester, krumm- und dickschiefriger, sehr reichlich mit weißem Quarz in Nestern, Wulsten, Knoten und Adern verwachsener Thonschiefer, wie in der Gegend von Thum und Falkenstein, theils auch sogenannter Fruchtschiefer in der Nähe des Granits.

Der Ackerboden der letzteren Gebirgsart, sowie des auf der Nordwestseite anstoßenden Rothliegenden unterscheidet sich sofort durch Farbe und Gefüge vom Thonschieferboden, daher denn auch die Grenze desselben, oft kaum auf eine Breite von 2 Schritt beschränkt, soweit sie nicht durch Pflanzenwuchs verdeckt, leicht zu verfolgen ist, was zwischen Thon- und Glimmerschiefer viel weniger möglich, da diese meist ganz unmerklich in einander übergehen. Wir verlassen uns in dieser Hinsicht auf die Angabe obiger Karte.

Das Grundgebirg tritt selten über Tage heraus und

nur im Thalgrunde der Zw. Mulde, Elster und Gölzsch und in einigen ihrer Seitenthäler, wie bei Rodewisch und Wernesgrün, steigt hin und wieder eine nackte Klippe auf, die einen Blick in das Innere seines Mauerwerks gestattet. Die obere Hälfte der Thalgehänge erhebt sich mehr in lehniger Neigung und sanfter Wallung zu einer wellenförmigen Bergebene, die mit dem angrenzenden Glimmerschiefer ziemlich in gleicher Schwebung bleibt und deren Höhenunterschied daher in ihrer ganzen Ausdehnung zwischen 500 und 1000′ beträgt.

Auf dieser Bergebene und überhaupt in 2000′ Meereshöhe sieht man höchst selten noch eine freistehende Felszacke über ihre Grundfläche aufragen, wie dies mit dem Schönecker Fels und seinen Nachbarn der Fall. Das feste Gestein des Grundgebirges ist daher zwar wenig von der Natur, wohl aber an unzähligen Stellen durch Menschenhand bloß gelegt. Eine Menge Steinbrüche, Straßen und andere Kunstanlagen geben Gelegenheit genug, um die schwache lockere Verwitterungskruste desselben kennen zu lernen. Dieser Ausdruck gilt wenigstens von dem losen schüttigen Boden auf den Höhen von Zwönitz, Lößnitz, Stollberg, Hartenstein, Auerbach, Falkenstein, Schöneck nnd Adorf, wo der ganze Ackerboden dergestalt von Trümmerschutt wimmelt, daß man ihn nur als zerfallenes Gestein betrachten und seinen Lagergrund überall in geringer Tiefe erwarten kann, wie er denn auch wirklich meist schon bei 3 — 4′ unter Tage zum Vorschein kommt. Noch schlechter ist es auf den Kuppen und Gehängen zwischen der Würschnitz und dem Thalheimer Wasser bei Burkhardtsdorf, Jahnsdorf und Klaffenbach, sowie in der Gegend von Thum. Hier mengen sich außerdem noch zahllose Quarztrümmer ein; oft gleicht der Ackerboden mehr einer mit Quarz und Schieferschutt überfahrenen Straße, das Eggen der Felder sieht man nicht blos, man hört es schon aus der Ferne durch das Klappern der an die Eggenzinken anschlagenden Steine.

Indeß so unbedeutend auch im größten Theile dieses Reviers die Auflagerung eines tragbaren Bodens sein mag, so ist sie doch im Ganzen genommen immer noch tiefgründiger, als im Bereiche des Glimmerschiefers. Denn von Stollberg aus senkt sich das Gebirg allmählig unter die Grund-

schuttlinie und wenn auch nicht auf den Höhen, so finden sich doch in den Thalflächen dieser untern Terrasse, namentlich im Thale der Würschnitz zwischen Harthau und Pfaffenhain, sowie an der Zschopau zwischen Erdmannsdorf, Plaue und Flöha beträchtliche Anhegerungen eines bündigen Bodens, freilich aber auch zugleich beträchtliche Geschiebebänke, welche diese reißenden Bergströme abgesetzt haben. Welche Massen von losem Gebirgsschutt die Bäche und Flüsse dieses Revieres mit fortgeführt haben müssen, ersieht man insbesondere in dem weiten flachen Thalbecken von Chemnitz. Nicht weit vom Zusammenflusse der Würschnitz und des Thalheimer Wassers hat man das Grundgebirge, das ganz in der Nähe an den steilen Vorsprüngen der Thalwände bloß liegt, erst in 32′ Tiefe erreicht. Es ist hier an seiner Wurzelfläche, der Küste, welche der alte Chemnitz-See bespülte, zunächst 25′ hoch von Geschieben, sodann 7′ hoch von Gruß und Ackerboden] überdeckt. Diese Ablagerung nimmt thalabwärts mehr und mehr an Höhe zu, so daß sie in der Nähe von Chemnitz bei 44′ noch nicht durchsenkt worden ist. Die Geschiebe bestehen übrigens lediglich aus Quarz, Thon-, Glimmer- und Kieselschiefer, mithin aus den Trümmern der angrenzenden, von obigen Bächen durchströmten Gebirge. Am Thalrande hin wird dieser Schutt allmählig seichter, bis er an den steileren Gehängen endlich ganz verschwindet.

In dem ziemlich breiten und flachen Thalgrunde zwischen Flöha und Plaue findet sich dasselbe Verhältniß wieder, nur daß hier die Geschiebe, welche die Zschopau und Flöha aus ihren engen Felsenschluchten herausgefluthet, viel weniger mit schlammigen Niederschlägen bedeckt wurden, vielmehr zum Theil offen zu Tage liegen.

Die schmale Thalfurche der Gölzsch bei Reichenbach und Netzschkau ist gleichfalls mit Geschieben des weiter aufwärts in ihrem Flußgebiete fest anstehenden Gesteins gefüllt. Sie lagern hier strichweise am Thalgehänge bis 250′ über dem Wasserspiegel als Kiesbänke 10—15′ hoch aufgeschichtet.

Das Elsterthal ist fast durchgängig mit Schiefergetrümmer überschüttet, auf dem sich jedoch eine Menge schwacher Lehmflötze niedergeschlagen haben, die man wohl als Ueberbleibsel kleiner Gebirgsseen betrachten kann. Denn gegen-

wärtig setzen die Flüsse und Bäche dieser Gegend bei Hochfluthen nur Geschiebe ab; lehmige Ablagerungen aber setzen ruhiges Wasser voraus. Sie nehmen thalabwärts an Mächtigkeit zu. Oberhalb Adorf, bei dasiger Commun-Ziegelei beträgt sie nur 8′, bei Elsterberg 16—20′. Uebrigens ist in diesen Alluvionen, obschon sie theilweise in die Region des Dammschuttes hinabreichen, von fremden Diluvialgeschieben nichts zu bemerken, daher sie auch als submarin-sedentäre Ablagerungen noch ins Gebiet des Grundschuttes gehören. Es scheint, der hyperboreïsche Schutt habe weder über die Berge, noch durch ihre Spalten, die Thäler, in die alten Lachen der Elster, Zschopau und Chemnitz eindringen können.

Außerdem ergiebt sich noch eine mehr als gewöhnliche Auflagerung von lehmigem Thonschieferboden auf den Blachhöhen zu beiden Seiten der Gölzsch zwischen Mylau und Lengefeld. Sie wechselt hier, wie sich an vielen Stellen beobachten läßt, fortwährend zwischen 1—10′. Dieser Boden ist überall mehr oder weniger mit weißem Quarzgebröckel gemengt. Geröll sieht man nicht, es sind lauter kleine scharfkantige Geschiebe und Splitter, sie finden sich auch nur von Tage herein, nicht in der Trümmerschicht, diese enthält nur Schiefersplitter. Sie müssen also erst zu Ende jenes Zeitraums angekommen sein, da das Grundgebirge noch unter Wasser stand. Sie reichen bis zu Höhen von 1300′. Die höchsten Puncte deckt nur eine schwache Lage von losem Schieferschutt.

Am mächtigsten wird die Auflagerung, verglichen mit andern Gegenden des Revieres, auf der Hochfläche längs der nördlichen Grenze zwischen Mylau, Reichenbach, Neumark und Wildenfels, wenigstens gewinnt sie hier an Zusammenhang, sie scheint hier über größere Flächen gleichmäßiger verbreitet. Das schüttige Wesen des Bodens verliert sich, die Bündigkeit in der Krume wird allgemeiner. Am rechten Gehänge der Gölzsch bei Reichenbach zeigt sich bereits, obwohl noch reichlich mit kleinem Schiefergesplitter gemengt, ein lehmiger Niederschlag bis zu einer Tiefe von 10—15′; dieser nimmt zwar auf den Höhen wieder ab, aber dürre, horstige Stellen werden selten und überhaupt läßt schon der bessere Anbau dieser Gegend eine höhere Bedeckung vermuthen.

Mit Rücksicht auf diese, durch die Lage bedingten Verhältnisse können wir daher die durchschnittliche Mächtigkeit des Bodens für das ganze Revier auf 6' anschlagen, wovon jedoch nur die oberen 2—3' als bauwürdige Ackerschicht betrachtet werden können.

Bestand und Gehalt.

Wie sich aus dem Gesagten schließen läßt, ist der Ackerboden dieses Schiefergebirgs mindestens bis zu 3/4 seines Flächenumfangs zwar ebenfalls nur ein loses Gemülle von gröberem und kleinerem, bis zu Staub zerfallenem Gesplitter des Grundgebirges, zeigt jedoch in verschiedenen Gegenden hinsichtlich seiner Zusammensetzung eine größere Mannigfaltigkeit, als der Glimmerschieferboden. Denn bald bestehen die noch unzersetzten Gemengtheile lediglich aus dünnblätterigen Dachschiefersplittern, wie zwischen Zwönitz und Stollberg, Hartenstein und Lößnitz, bald findet man darunter eine Menge von weißem Quarzgebröckel, wie in der Gegend von Schöneck, Falkenstein und Thum, bald ergeben sich die accessorischen Mineralfragmente als Talk- oder Grünsteinschiefer, wie bei Adorf, Schöneck, Auerbach, Hauptmannsgrün und Lößnitz. Eine graulichweiße, talkhaltige, fettig anzufühlende, doch überreichlich mit Trümmern des Grundgebirgs gemengte Ackererde sieht man besonders auf den Höhen bei Auerbach verbreitet. Indeß bleibt Thonschiefer, meist noch in scharfkantigen Blättern und selten bis zur Unkenntlichkeit zersetzt, die vorherrschende Mineralsubstanz des Bodens im ganzen Reviere. Im Bereiche des Flötzgrundschuttes, also in der Gegend von Lengefeld, Netschkau, Reichenbach und Neumark, sowie zu Stollberg und Chemnitz an der Grenze des Rothliegenden wird derselbe, wenigstens in der Krume, großentheils aber auch in der Sohle bis zu einer Tiefe von 4—5', allerdings eine lehmige consistente Masse; aber nirgends so fein und scheinbar gleichartig, daß die eingemengten Trümmer nicht noch deutlich zu erkennen wären. Nur bei einzelnen alluvialen Ablagerungen, die auch meist als Lehm benützt werden, ist das Gegentheil der Fall. Der erhärtete Niederschlag der abschlämmbaren, vom todten Gesteine rein abgeschiedenen

Theile, giebt in der Regel eine lichtgraulich- bis ockergelbe bündige, aber lockere und stark abfärbende Erde.

Hinsichtlich des Gehaltes muß der Ackerboden dieses Revieres nach seiner Lage und Beschaffenheit als bündig, oder schüttig, in 2 Classen gesondert werden.

Der bündige Boden der untern Terrasse in der angegebenen Gegend hält im Durchschnitt auf 100 ℔

70,7 a + 29,3 b in der Krume,
67,9 a + 32,1 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 69 % reine Erde.

Der schüttige Boden dagegen, wie er im höheren Theile des Revieres, in der Gegend von Schöneck, Falkenstein, Adorf, Auerbach, Zwönitz, Stollberg u. s. w. sich findet,

63,9 a + 36,1 b in der Krume,
46,2 a + 53,8 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also nur 55% reine Erde.

Es erhellt hieraus, daß der Ackerboden dieser Gegend — einer Fläche von mindestens 12 G.-M. — fast bis zur Hälfte seiner Masse aus todtem Gesteine besteht.

Bei den Ackererden des Flötzgrundschuttes ist die Erscheinung eines Mehrgehalts in der Sohle keine Seltenheit, daher auch die unbedeutende Differenz zwischen beiden Schichten überhaupt, die nur 2—3% beträgt.

Uebrigens sind zwar, wie schon beim Gneißboden geschehen, auch die in diesem Districte vorkommenden schüttigen Erden hier mit eingerechnet, jedoch die kleineren Lehmflötze des Elsterthales hiervon ausgenommen worden, da sie nach dem Verhältniß ihrer Größe zum Ganzen bei der Bestimmung des Gehaltes nicht in Betracht kommen können, denn das Flötz bei Elsterberg enthält allerdings

2′ tief 0,939 } reine Erde;
16′ „ 0,890 }

allein es wird der Umfang desselben kaum auf 2 Acker anzuschlagen sein. Auch die übrigen Flötze sind nur schmale und weiter thalaufwärts immer seichter werdende Lager; daß aber die Ablagerung derselben wirklich als Niederschlag zersetzter Mineralien aus der nächsten Umgebung und keineswegs als Diluvialschutt anzusehen sei, bezeugen sie selbst durch die Identität ihrer noch unzersetzten accessorischen Gemengtheile,

denn diese sind lediglich Trümmer von den in der Nähe anstehenden Gesteinen, die ihnen auch zum Theil als loser Schutt zur Unterlage dienen. Von heterogenen, nordwärts herangeschwemmten Geschieben ist nichts zu sehen; dieß gilt auch von den reinen Geschiebe-Ablagerungen dieser Gegend, deren bereits gedacht worden ist. Die Kiesbank, welche sich bei Netschkau am linken Gölzschgehänge, an der oberen Kante des eigentlichen Thalgrundes abgesetzt hat und von hier aus bald über, bald unter Tage, bald in einer schwachen, aber compacten Schicht, bald nur in vereinzelten Geschieben bis an den Fuß des Kuhberges bei Reinhardtsgrün (Reinersgrün) hinaufzieht, ist offenbar eine Accumulation, die durch Anschwemmung entstand; daß aber die ganze Masse dieser Geschiebe nicht weit her sein könne, beweist nicht nur die Gestalt derselben — denn es sind großentheils noch scharfkantige, oder nur theilweise abgestumpfte und abgeschliffene Bruchstücke — sondern auch ihr Bestand. Sie bestehen in der Mehrzahl aus weißem undurchsichtigen Quarz, das Uebrige ist Gebröckel von Grünstein, Thon-, Alaun- und Kieselschiefer, also Trümmerschutt aus den im Flußgebiete der Gölzsch gelegenen Gebirgen, eine Alluvion aus jener dunkeln Zeit, da das ganze Gölzschthal noch von Wasser überfluthet war.

Das Minimum reiner Erde im Ackerboden des Thonschiefergebirges ergiebt sich auf den rauhen, waldreichen und wenig angebauten Höhen zwischen Auerbach, Schöneck, Adorf und Markneukirchen, wo sie im Durchschnitt nur 50% beträgt.

Um so mehr muß man sich wundern, in dieser Gegend noch eine Ziegelei zu sehen. Wir können diese Erscheinung nicht mit Stillschweigen übergehen, weil sie beim ersten Anblick leicht Veranlassung geben kann, eine Grenzbestimmung zwischen Ur- und Flötzgrundschutt ins Reich der Träume zu verweisen.

Eine Lehmgrube und ein Ziegelofen auf dem höchsten Gebirgsrücken des Voigtlandes bei Schöneck, wo man nichts weniger, als einen bündigen und tiefgründigen Boden erwarten sollte, muß allerdings befremden. Allein man darf nur die dortigen Mauerziegel genauer betrachten, um sich zu

überzeugen, daß bei dem sogenannten Lehme, den man hier gräbt, an eine Anschwemmung gar nicht zu denken sei, denn die Ziegel strotzen durch und durch von Glimmerflocken und Schiefergebröckel und man sieht, daß die ganze Masse dieses Lehmsurrogats nichts anderes ist, als ein Glimmerletten, der offenbar durch Zersetzung des Grundgesteins entstand. Sie giebt sich als ein mehr oder weniger zersetzter und auf diese Weise zu Ackererde umgewandelter, oder vielmehr noch in seiner Umwandlung begriffener Thonschiefer zu erkennen. Je nach dem Grade der Zersetzung ist sie bald ein zäher, fetter Schlich, bald nur ein faules Gestein noch mit deutlicher Structur, allein so morsch und mürbe, daß man einzelne Brocken zwischen den Fingern zerdrücken und zerreiben kann, von Farbe weißlich, gelblich, röthlich oder bläulichgrau. Um sie zu Dachziegeln zu verwenden, wird sie erst geschlämmt. Die Zersetzung des Schiefers ist unstreitig der Einwirkung eines Eisensteinganges zuzuschreiben, der hier das Grundgebirge durchsetzt und sein Nebengestein auf eine ziemliche Strecke aufgelöst hat. Es hat mit dieser Substanz dieselbe Bewandniß, wie mit dem Lehme (einem Gneiß=Glimmerletten) am Pöhlberge bei Annaberg, beides ist ursprünglich Verwitterungsboden, der sich noch auf derselben Stelle befindet, wo er sich bildete.

Einlagerungen.

Die früher erwähnte, fast rings von Thonschiefer umschlossene Granitparthie der Gegend von Kirchberg ist äußerlich und ohne Rücksicht auf ihre Lagerungsverhältnisse allerdings eine Einlagerung, steht jedoch, allen Anzeichen zufolge, mit dem südöstlich in der Entfernung von $\frac{1}{4}$ M. gegenüberliegenden granitischen Hauptlager in der Umgebung von Eibenstock unterirdisch in unmittelbarem Zusammenhange und wäre sonach eigentlich als eine Zubehörung des letzteren, als ein Vorgebirg dieses Continents, zu betrachten. Beide Parthien werden durch den Thonschiefer, der sich wallartig dazwischen hindurchzieht, nur im Hangenden von einander geschieden. Es soll daher der Ackerboden dieser scheinbaren Einlagerung später bei Beschreibung des sedentären Granitbodens auf der

oberen Terasse des Erzgebirges, dem er fast in jeder Hinsicht gleich kommt, mit zur Sprache gebracht werden.

Außerdem giebt es zwar noch ein kleines granitisches Eiland westlich von Falkenstein, sowie eine Menge von Grünstein- und Kieselschieferlagern, die sich in's Hauptgebirg eingebettet haben, sie müssen aber, da sie noch keine G.-M. umfassen, in dieser Skizze grundsätzlich übergangen werden. Nur ein Paar Belege von Grünsteinboden aus der Nähe von Lößnitz mögen dazu dienen, um den Einfluß zu erweisen, den auch hier die Lage auf den Gehalt des Bodens gehabt hat. Denn wenn dasselbe Gestein oberhalb Lößnitz bei ca. 1500' Meereshöhe nur Schutt, unterhalb Lößnitz aber auf den letzten Stufen des Thalgehänges bei gleicher Böschungsfläche eine 5 — 6' hohe Schicht bündiger Ackererde trägt, die

in der Krume blos 0,110 } todtes Gestein,
" " Sohle 0,271 }

(d. h. Gebröckel von Grünsteinschiefer mit einigen Quarz- und Thonschieferspittern), mithin in beiden Schichten 81% reine Erde enthält, so darf man wohl annehmen, daß man in dieser Erde ein Aggregat zersetzter Grünsteintrümmer vor sich habe, die sich als Schlammsediment auf dem Grunde einer alten Gebirgslache niederschlugen, während obiger Trümmerschutt sich lediglich als Product atmosphärischer Verwitterung, als zerfallenes Gestein des zu Tage liegenden Grundgebirgs zu erkennen giebt.

Die übrigen, an der westlichen Grenze des Revieres dem Thonschiefer sich anschließenden Grünstein-Parthien sind als Pertinenzien der Grauwackeformation angesehen worden, daher das Nöthige hierüber im folgenden Abschnitte bemerkt werden wird.

4. Die Formation des Grauwackebodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Auf der Nord- und Westseite wird das Thonschiefer-Gebirg des vorigen Revieres fast ausschließlich von Grauwacke- und Grünsteinschiefer begrenzt, in einer Weise jedoch, daß man sich vom Verlaufe der Grenzlinie und insbesondere von dem

gegenseitigen räumlichen Verhältnisse beider Gebirgsarten nur durch einen Blick auf die geogn. Karte von Sachsen eine richtige Vorstellung zu verschaffen im Stande ist.

Der vorliegende Grauwackeboden verbreitet sich noch weit über die Grenzen des Königreichs Sachsen hinaus; da er indeß hier nur insoweit zur Untersuchung kommen kann, als er wirklich zu diesem Lande gehört, so bleibt uns nur der kleinste Theil dieser Formation übrig, der gegen N. und W. hauptsächlich durch die baierische und reußische Landesgrenze, gegen S. und O. aber durch das Thonschiefergebirg abgeraint wird, hier aber, wie gedacht, in einer Richtung, die sich nur im Allgemeinen durch die Städte und Dörfer Elsterberg, Kl.-Gera, Brockau, Reinhardsgrün, Altensalz, Plauen, Straßberg, Reinsdorf, Ob.-Marxgrün, Schlodiz, Droßdorf, Rausdorf, Oelsnitz, Lauterbach, Bösenbrunn, Kl.-Zöbern, Rammelsreuth, Zettelgrün, Ottengrün, Haselbrunn und Unterwieden bestimmen läßt, so daß sich schon aus diesen Hauptgrenzpunkten die ausgezackte und in vielfacher Windung vor- und zurückspringende Gestalt dieses Landstrichs sattsamm ergiebt. Es ist die Grauwacke mit dem Grünstein in den Thonschiefer gleichsam eingezargt.

Erstere für sich allein dürfte mit Ausschluß der abgesonderten Parthie bei Neumark nördlich von Reichenbach auf 3, beide zusammen auf 5 G.-M. zu voranschlagen sein. Es bauen auf Grauwackeboden die Städte Mühltruff und Pausa, zum Theil auch Oelsnitz, sowie unter andern die Dörfer Thierbach, Kornbach, Geiersberg, Schönberg, Pirk, Mehltheuer, Syrau, Rodau, Schönbrunn, Marxgrün, Rodersdorf und Leubnitz.

Die Bodenfläche schwankt in wellenförmiger Wallung fort und fort über und unter der Grundschuttlinie, sinkt aber nur im Elsterthale, als dem Hauptthale des Revieres, abwärts von Plauen noch unter 1000'. Es gehört daher ein größerer Theil dieses Revieres seiner Lage nach in die Region des Flötzgrundschuttes, und als solcher giebt sich auch der Ackerboden mindestens in der Gegend von Oelsnitz, Plauen, Netschkau und Elsterberg deutlich zu erkennen

indem sich hier nicht blos am Gehänge der Elster und in ihren Seitenthälern, sondern auch auf den umliegenden Höhen Anhegerungen von bündigen Erden sowohl, als losen Geschieben finden, wenn auch nirgends eine Spur von erratischem Schutt.

Das Elsterthal, welches der Gegend erst den Character eines Gebirges verleiht, weil man sonst nur eine waldreiche Hochebene vor sich sehen würde, ist stellenweise, wie bei Oelsnitz, ziemlich breit und flach und steigt nur in sanften Wogen, hier und da mit kleinen kegelförmigen Vorsprüngen auf; bei Elsterberg aber schließen sich die Gehänge mit pralliger Böschung so eng an einander, daß der Wasserspiegel des kleinen Flusses fast die ganze Thalsohle ausfüllt. Hier ist es nur die Hochfläche oberhalb der Thalkante ca. 400′ über dem Wasserspiegel, die sich zum Feldbau benutzen läßt. Auch in den Bachthälern sieht man mitunter steilere Gehänge und kahle Felspartien, im Ganzen genommen aber, vermöge der flachen Wellenform der Gebirgsoberfläche, wenig natürliche Blößen und wenn auch einzelne waldige Gipfel, doch keine über den Horizont sich erhebende nackte Klippe. Demohngeachtet aber ist die Auflagerung des Ackerbodens nicht viel höher, als im Thonschiefergebirge, durchschnittlich mithin nur auf 6′ anzunehmen. Auf den höchsten Gebirgsflächen, wie bei Ober-Lohsa zwischen Plauen und Oelsnitz, bei Mehltheuer zwischen Plauen und Pausa und an andern Orten ist das Grundgestein kaum 3′ hoch überdeckt, und man kann daher auch die der Bearbeitung fähige Ackerschicht im ganzen Reviere nicht höher, als auf 3′ bestimmen. In der Regel geht dieselbe aus einer bündigen, wiewohl sehr lockeren und leicht zerbröckelnden Krume allmählig in losen Trümmerschutt über. Allerdings giebt es aber auch Stellen, wo letzterer vom eigentlichen Ackerboden als ein für sich bestehendes durch Niederschlag entstandenes Flötz bestimmt geschieden ist, wie man dies in den flachen Schluchten bei Unter-Marxgrün unterhalb Oelsnitz und selbst auf den Höhen bei Limbach und Christgrün in der Gegend von Netschkau zu beobachten Gelegenheit hat. Eine Grenzlinie zwischen Ur- und Flötzgrundschutt dergestalt, daß jedem sein eigener District zugewiesen wird, läßt sich aus obigem Grunde in diesem Reviere nicht ziehen.

Bestand und Gehalt.

Der Grauwackeboden der Ackerschicht ist ein Aggregat von mehr oder weniger zu Staub und Gruß zersetzten und zum Theil noch in ihrer Zersetzung begriffenen größeren Trümmern des Grundgebirges. Die sichtlichen Gemengtheile in der scheinbar gleichartigen Grundmasse dieses Bodens sind vorherrschend Grauwackeschiefergebröckel, zu welchem sich aber häufig auch weiße Quarzgeschiebe und Kieselschiefersplitter als accessorische Mineralien gesellen. Die Sohle wird meist schon in geringer Tiefe ein schüttiges Gemenge dieser Trümmer und ihrer staubartigen Theile. Das Verhältniß der letzteren (der Erde) zu den ersteren ist in Krume und Sohle = 17 : 8. Denn es hält dieser Boden im Durchschnitt auf 100 ℔

70,9 a + 29,1 b in der Krume,
65,4 a + 34,6 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 68% reine Erde.

Hiernach übersteigt der Gehalt der Krume den der Sohle im Allgemeinen um 6%. Es finden sich aber im niederen Theile des Revieres, namentlich in der Gegend von Netzschkau und Elsterberg ebenfalls Ausnahmen von dieser Regel und zwar nicht blos in Thaltiefen, sondern auch auf isolirten Höhen, wonach sich kaum bezweifeln läßt, daß hier noch ein periodischer Niederschlag unter ruhigem Wasserspiegel stattgefunden haben müsse. Ein auffallendes Beispiel der Art liefert der submarin-sedentäre Grauwackeboden, den man auf der Blachhöhe zwischen Limbach und Christgrün bei Netschkau bis zu einer Tiefe von 8' aufgeschlossen findet. Dieser bündige und scheinbar gleichartige, zum Theile sehr zähe und lettenartige Boden, der in der Ziegelei von Christgrün als Lehm verstrichen wird, enthält von Tage herein nur 0,868, in 4' Tiefe hingegen 0,970 reine Erde.

Seine massiven Gemengtheile sind Fragmente von Grauwackeschiefer mit einigen Quarzbröckchen und Thonschieferblättchen. Letztere zeigen sich auch deutlich ins Grundgestein selbst eingemengt und sind daher keineswegs für eingeschwemmt zu halten.

Der geringhaltigste Boden zeigt sich in der Gegend von Mühltruff und Pausa, wo er ziemlich zur Hälfte todtes Ge-

stein enthält. Es kommt aber dieser Schuttboden nur sporadisch, nicht in großen zusammenhängenden Flächen vor, und er muß daher bei Bestimmung des durchschnittlichen Gehalts für das ganze Revier mit eingerechnet werden. Eine besondere Abtheilung für die schüttigen Erden zu machen, ist hier, wie nur erwähnt, nicht möglich.

Einlagerungen.

Von den im Grauwackegebirge hin und wieder hervortretenden heterogenen Bodenarten kann hier nur der Grünsteinboden in Betracht kommen, welcher in der Gesammtheit seiner vereinzelten Parzellen eine Fläche von mindestens zwei G.-M. in Anspruch nimmt.

Er verbreitet sich hauptsächlich an der Südostseite des Revieres, indem der Grünstein theils vom Thonschiefer, theils von Grauwacke umschlossen, in diese Hauptgebirgsmassen dergestalt verflochten und verschlungen ist, daß es in vielen Fällen zweifelhaft bleibt, ob hier in agronomischer Hinsicht eine Sonderung des Grünsteinbodens vom Thonschiefer- und Grauwackeboden möglich sei. Denn nicht blos ganze Fluren, sondern eine Menge einzelner Feldstücke theilen sich in diese verschiedenen Bodenarten, ohne sich äußerlich von einander bestimmt zu unterscheiden. Das Grünsteingebirg ist gleichsam eine Inselgruppe, die vorzüglich dem Elsterthale entlang von Netschkau aus über Haselbrunn, Straßberg, Weischlitz und Krabes sich bis an die Landesgrenze erstreckt und die Richtung dieses Thales veranlaßt zu haben scheint.

Wenn man nach dem Gehalte des Bodens schließen darf, welcher den Grünstein bedeckt, so muß diese Felsart einer leichteren Zersetzung unterliegen, als die Grauwacke. Denn es hält derselbe im Durchschnitt bis 3′ Tiefe

ca. 70% reine Erde.

Indeß liegen uns noch zu wenig Belege vor, um dieses Resultat der Untersuchung für unfehlbar gewiß auszugeben. Es kommt hierbei in Betracht, daß sich der fragliche Boden großentheils in der Sohle und an den Gehängen des Elsterthales, wie in den Seitenschluchten desselben eingebettet findet und durch Alluvionen und Schlamm-Anhäufungen in alten

Lachen und Morästen der Gebirgsgewässer gebildet zu haben scheint, daher auch kein Wunder, wenn er im Allgemeinen bei einer höheren Anschwellung der Ackerschicht sich durch eine größere Consistenz bemerkbar macht. Denn in der Regel ist Krume und Sohle dieses Bodens eine bündige Erde, feucht: als zäher, lettenartiger, trocken: als fester, aber rissiger und splittriger Lehm sich darstellend, in welcher Eigenschaft er auch hin und wieder zur Ziegelfabrikation benutzt wird. Die in die scheinbar gleichartige Grundmasse zum Theil sichtlich eingemengten Trümmer sind vorwaltend Grünsteinsplitter, meist verwittert und so weich, daß sie sich schaben lassen und mit braunem, oder gelbem Striche abfärben. Zufällig zeigt sich auch bisweilen Thonschiefer- und Quarzgebröckel darin. Die Erde bleibt also ihrem Hauptbestande nach ein Aggregat von mehr oder minder zersetzten, doch größtentheils schon völlig umgewandelten Fragmenten des Grundgebirges. Letzteres ist aber auch stellenweise so seicht bedeckt, daß man das feste Gestein schon in 2′ Tiefe erschürfen kann und die schwache Decke des dioritischen Verwitterungsbodens, nichts als Gekrümel und Gebröckel ohne alle Bündigkeit, erst noch in der Entstehung begriffen scheint. Es sind diese Stellen nicht immer die höchsten und steilsten Gipfel des Gebirgs, daher sie auch nichtsdestoweniger theilweise noch als Ackerboden im Anbau stehen.

Demnächst ziehen noch einige Kiesbänke des Revieres, und zwar in einer Höhe, wo man sie nicht erwartet, unsere Aufmerksamkeit auf sich, da sie beweisen, daß nicht blos das Elsterthal, sondern ein Theil des ganzen Grauwacke-Gebirgs überhaupt einst unter Wasser gestanden haben müsse. Merkwürdig insbesondere ist die Erscheinung von Quarzgeschieben nicht unter, sondern über der Ackerschicht in der Gegend zwischen Plauen und Netschkau. Sie finden sich, wie auf der untern Terrasse des vorigen Reviers, sowohl in Thälern, als auf Gebirgsflächen bis zu einer absoluten Höhe von c. 1300′, bald nur vereinzelt, bald in compacten, zum Theil conglomerirten Lagen. Diese Geschiebe können nicht gleichzeitig mit dem lehmigen Boden, den sie bedecken, angehegert worden sein, weil sie dann nicht über, sondern unter demselben lagern müßten. In der Trümmerschicht bemerken wir nur Fragmente

des Grundgesteins. Die Ablagerung kann also erst erfolgt sein, nachdem sich die Ackerschicht bereits auf den Trümmerschutt des Grundgebirgs abgesetzt und die nöthige Consistenz erlangt hatte, um die Geschiebe zu tragen. Uebrigens sind sie zwar meistentheils mit Grünstein- und Kieselschiefertrümmern untermengt, in der Mehrzahl aber weißer Quarz in Form vielеckiger, nur an den Kanten und Ecken abgestumpfter und nur sehr unvollkommen abgeschliffener Stücke. Agronomisch können sie für uns nur insofern von Bedeutung sein, als sie jede Cultur unmöglich machen, wo sie den Ackerboden in großer Ausdehnung bedecken, was aber hier nicht der Fall. Von Tage herein gewöhnlich mit einiger tragbaren Erde vermengt, geben sie wenigstens den Dryaden noch Gelegenheit, sich auf ihnen anzusiedeln und sie mit Gehölz und Heidekraut zu überkleiden. In Thalgründen mit stockenden Gewässern sind sie auch bisweilen mit einer schwachen Torfschicht belegt, so daß sich hier gewissermaßen eine vierfache Ablagerung unterscheiden läßt, der Trümmerschutt des Grundgebirges, die lettenartige bündige Ackererde, die Kiesbank und der Torf, der freilich als vegetabilischer Natur, nicht mehr zum Ackerboden gerechnet werden kann.

5. Die Formation des Granitbodens.

Erstes Revier.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Bei weitem der größte Theil des Ackerbodens auf den Hochebenen des Erzgebirges und Voigtlandes entstand aus schiefrigen Gesteinen, nur ein kleiner Theil desselben ist die rohe und schüttige Verwitterungskruste eines körnigen Gesteins. Den ersteren haben wir bereits im Gneiß-, Glimmer-, Thon- und Grauwackeschieferboden kennen gelernt; wir beschließen unsere agronomische Untersuchung im Gebiete des Urgrundschuttes, indem wir nun auch den letzteren, den Ackerboden des Granitgebirges betrachten wollen. Es ist der sterilste Boden jener winterlichen Höhen, und zwar jenes Landstrichs, genannt — das sächsische Sibirien. —

Von welcher Seite wir diese rauhe Gegend betreten

mögen, da sehen wir nur waldige Berge und Schluchten vor uns, lauter düsteres Nadelgehölz, hochstämmige Tannen und junge Fichtensaat neben abgetriebenen Gehauen, Sumpf und Moor, bemooste Klippen, Felstrümmer, Schutthalden und Schlackenhaufen, dampfende Meiler, Hochöfen und Hammerwerke, den Horizont umwölkt von dickem Nebel und Hüttenrauch, einen Boden, fast baares Gestein, auf welchem alle Cultur ihr Ende hat.

Diese Gegend ist das Flußgebiet der Zw. Mulde oberhalb Schneeberg, oder das Granitgebirg in der Umgebung von Eibenstock.

Es erstreckt sich diese Felsmasse von der böhmischen, zwischen Joh.-Georgenstadt und Ob.-Klingenthal hinziehenden, Landesgrenze aus keilförmig nach Sachsen herein und wird gegen N. O. von Glimmerschiefer, gegen N. W. hauptsächlich von Thonschiefer eingeschlossen, im S. aber durch die Landesgrenze von Böhmen abgeschnitten und auf dieser Seite mithin nicht natürlich, sondern nur geographisch für Sachsen begrenzt. Folgende Dörfer sind als Hauptgrenzpuncte dieses Revieres zu betrachten; auf der Westseite Steindöbra, Winzelburg, Friedrichsgrün, Beerhaide, Georgengrün, Vogelsgrün, Schnarrtanne, Stützengrün, Lichtenau und Lindenau; auf der Ostseite: Zschorlau, Albernau, Bockau und Breitenbrunn. Von hier aus zieht sich die Grenze in mannichfachen Biegungen südwestlich über Steinbach bis Ob.-Jugel bei Joh.-Georgenstadt hinauf, wo das Revier, wie vorerwähnt, durch böhmisches Gebiet begrenzt und abgeschlossen wird, so daß sich der Flächenraum desselben, so weit es dem Königreiche Sachsen angehört, auf c. 4 G.-M. schätzen läßt. Außer der Stadt Eibenstock, haben sich darauf die Dörfer Schönhaide, Schnarrtanne, Burkardtsgrün, Georgengrün, Hundshübel, Sosa, Wildenthal, Karlsfeld und noch einige andere kleine armselige Walddörfer angesiedelt, sowie in einsamen Gründen versteckt, Köhler, Gruben- und Hüttenleute ihre zerstreuten niedern Hütten aufgeschlagen haben, auch hier und da die weitläufigen Gehöfte der Blaufarben- und Hammerwerke mit ihren rußigen Giebeln und Schornsteinen, durch die Wipfel sturmbewegter Tannen dem Wanderer ein reges Leben des Gewerbfleißes verkünden und die Beruhigung geben, daß

er nicht ganz verlassen in dieser schauerlichen Wildniß umherirre.

Das Relief der Gebirgsoberfläche steigt in ziemlich steilen Wogen immer auf und ab und namentlich ist das Hochthal von Eibenstock fast rings von einer Menge, wenn auch meist nur scheinbar isolirter, kuppelförmiger Gipfel umgeben. Das Muldenthal zur Basis genommen, ist der Höhenunterschied zwischen den höchsten und tiefsten Puncten über 1500′, die mittle Höhe des ganzen Reviers aber gegen 2000′. Indeß schwankt die größere Hälfte desselben, insbesondere der ganze Strich zwischen Eibenstock und Joh.-Georgenstadt, Steindöbra und Friedrichsgrün fortwährend in einer Höhe von 2000 bis 3000′ bei einer Neigung von 10—30°. Nur die Gehänge des Muldenthales und die Schluchten seiner Seitenthäler abwärts von Schönhaide steigen stellenweise, wie altes Mauerwerk, in senkrechten Klippen auf, wie auch zum Theil das Schwarzwasserthal in einem tiefgeschnittenen Felsgerinne rauschend und strudelnd dahinströmt. Doch tritt das Grundgebirg nicht blos in diesen engen Thalfurchen, sondern selbst auf flachen, zu Ackerland betriebenen Höhen gar häufig als fest anstehendes Gestein zu Tage hervor. Gleichwie das Bett der Mulde und vieler anderen starken Bäche in dieser quellenreichen Gegend, sind fast alle Feld- und Waldwege nur mehr, oder minder ausgewaschene Schluchten auf massiver Kluft. Für natürliche, aller Vegetation unzugängliche Blößen kann man daher mindestens 500 Acker Landes in Ansatz bringen. Ueberdem sind aber auch die steileren Gehänge; besonders in der Gegend von Wildenthal, Karlsfeld, Tannebergsthal und Morgenröthe mit einer Unzahl großer Blöcke übersät, nur daß sie in dieser Gegend, wie am Brocken im Harz in den Wäldern zerstreut und von Moos, Flechten und Heidelbeergestripp überdeckt, nicht eben bemerkbar werden.

Unter diesen Umständen wird man im vorliegenden Reviere nirgends eine hohe Auflagerung tragbaren Bodens erwarten dürfen. Die wenigen Stellen abgerechnet, wo die Zersetzung tiefer eingegriffen hat, wird das feste Gestein bei 4—5′ unbedingt, häufig aber schon bei 2′ Tiefe erbrochen. Es scheint, als wäre dasselbe nur erst vor wenigen Jahrhunderten emporgestiegen, als habe der Verwitterungsprozeß

nur erst begonnen, nur erst das Aeußerste der ausgehenden Felsmasse ergriffen, gesprengt und theilweise in Erde verwandelt. Daher läßt sich auch die durchschnittliche Mächtigkeit des Ackerbodens, wenn man ihn noch so nennen darf, für das ganze Revier nicht höher, als auf 3′ bestimmen. Denn was darunter liegt, ist nicht mehr Boden, es ist die aufgelockerte, aus ihren Fugen gelöste und gelüftete Felsmasse selbst. Von einer bündigen gleichartigen Ackerkrume kann hier gar nicht die Rede sein, das Wesen der ganzen Auflagerung ist loser Schutt und nirgends eine Spur von einem, unter stehendem Gewässer stattgehabten schlammigen Niederschlage zu sehen.

Bestand und Gehalt.

Das Grundgebirg ergiebt sich größtentheils als ein grobkörniger Granit, in welchem graulich-weißer Quarz in großen unregelmäßigen Körnern und ein röthlich-weißer Feldspath zum Theil in 2—4″ langen Krystallen porphyrartig eingewachsen, als vorherrschende Gemengtheile erscheinen. Es zeigt sich meist in mächtigen 10—15° geneigten Platten, oder vielmehr quaderförmig aufgethürmt, indem die verticalen Ablosungsklüfte sich rechtwinklich schneiden. Bisweilen umschließt das Hauptgebirg auch feinkörnige Massen, welche hier und da zu Werkstücken verarbeitet werden. Es macht sich überall schon durch seinen eigenthümlichen Ackerboden kenntlich. Denn sowie man aus dem Schiefergebirge in's Granitgebiet hinübertritt, hat man einen ganz anderen Boden vor sich, der seinen Ursprung keinen Augenblick verleugnen kann. Es ist derselbe, wie gedacht, nur loser Schutt von zerfallenem Granit, ein röthlich-weißer, grauer, oder ockergelber Gruß, hauptsächlich aus Feldspathgebröckel bestehend, von welchem sich jedoch bis jetzt kaum der dritte Theil zu wirklicher Ackererde aufgelöst und umgebildet hat; denn er hält im Durchschnitt bis zu einer Tiefe von 2′ auf 100 ℔ nicht mehr, als

$$32{,}9^{a} + 67{,}1^{b}$$

und mithin nur 33% reine Erde.

Soweit zur Zeit ermittelt, findet sich nur selten ein höherer Gehalt, wohl aber sinkt er im unbebauten Lande, wie in der

Gegend von Karlsfeld und Morgenröthe, auf 27%, ein Verhältniß, wie es selbst bei Ob.-Wiesenthal, auf dem höchstgelegenen Felde im Königreiche Sachsen nicht getroffen wird. Es wird überhaupt im ganzen Reviere keinen Acker geben, wo man nicht mit jedem Griffe eine Menge Steine erfaßt; die Felder sind gleichsam mit Getrümmer überschüttet und das Wenigste von diesem Boden ist eigentliche Erde, darunter auch noch überdies der feine, leichte Moderstaub begriffen, der in Folge starker Düngung sich darin erzeugt, was zugleich erklärlich macht, wenn die meisten Aecker im feuchten Zustande eine vom sogenannten wilden Boden ganz verschiedene schwarzbraune Farbe erhalten.

Bei solcher Beschaffenheit des Bodens und seiner rauhen Lage darf auch der spärliche Anbau desselben und das öde und düstere Ansehen der Gegend nicht befremden. Mehr, als die Hälfte des ganzen Revieres ist noch heute lediglich auf den Waldbau beschränkt und nur in der Nähe von Eibenstock, auf den Höhen bei Schönhaida, Sosa, Burkhardsgrün und Hundshübel, so wie an der östlichen und westlichen Grenze sieht man mit Wald und Moorwiesen wechselnd, einzeln zerstreute angebaute Flächen mit einer armseligen, niederen und kurzährigen Korn- und Hafersaat, oder ein Kartoffelfeld. Triften und Feldraine sind mehr mit Preißel- oder Heidelbeergestrüpp besetzt, als mit zarten, nahrhaften Gräsern bewachsen. In den waldigen schauerlichen Gründen bei Wildenthal, Karlsfeld, Rautenkranz, Friedrichsgrün und Sachsengrund verschwindet endlich aller Ackerbau, kaum daß noch hie und da an sommerlehnigen Gehängen ein kleines Feldstück mit seinem lichten Saatengrün freundlich durch die Wipfel schwarzer Fichtenwaldungen leuchtet; es sind die einzigen Anzeichen menschlichen Lebens in dieser unwirthbaren Wildniß.

Einlagerungen.

Die Glimmerschieferschollen, welche der Auersberg und einige andere granitische Höhen der Gegend von Eibenstock auf ihrem Rücken tragen, sind zu unbedeutend, als daß sie hier berücksichtigt werden könnten. Nur den in diesem Reviere zerstreuten Torflagern wollen wir wegen ihrer Bedeut-

samkeit für ländliche und städtische Gewerbe mit einigen Worten gedenken.

Es hat damit dieselbe Bewandniß, wie mit den schon früher erwähnten gleichartigen Auflagerungen im Gebiete des Gneiß- und Glimmerschieferbodens, sowohl was den eigentlichen Torf, als was seine Unterlage, den Glimmerletten betrifft. Sie haben sich im Laufe der Zeit meist in jenen flachen Gesenken der Gebirgsoberfläche gebildet, von wo aus die Seitenschluchten der Mulde und des Schwarzwassers ihren Anfang nehmen, namentlich auf den Höhen bei Schönhaida, Lindenau, Karlsfeld und Steinbach, zwischen Wildenthal und Joh.-Georgenstadt, wo sie auch für fiskalische Rechnung abgebaut werden.

Die umfänglichsten Lager sind das am Filzteiche bei Lindenau und das auf dem waldigen Plateau bei Joh.-Georgenstadt, in gewerblicher Hinsicht aber besonders merkwürdig das Lager bei Schönhaida, weil hier die Sohle des Torfs als Lehm (Laem) abgegraben, in die Umgegend als Mörtel zum Hausbau verfahren und sogar zu Mauerziegeln verstrichen wird. Es ist dieselbe Substanz, wie sie nach ihren äußern Kennzeichen oben bereits beschrieben worden, ein Product der Zersetzung, die jedenfalls analog den sogenannten Guhren, unter besonderen Bedingungen der Lage und Beschaffenheit des Grundgesteins vor sich ging, im frischen, d. h. feuchten Zustande ein zäher, weißlichgrauer Teig, mit Glimmer-, Quarz- und Feldspathbrocken untermengt, im trockenen Zustande dagegen eine bröckliche, grobe und scharfkörnige, schwach abfärbende Erde. Die noch unzersetzten, deutlich erkennbaren Mineralfragmente überwiegen in der Regel die abschlämmbaren Theile.

Dieser Glimmerletten bildet auch hier, wie anderwärts, die undurchlässige Grundlage für den Torf, der sich in einer Mächtigkeit von 5—10′ darüber abgelagert hat und besonders in der Gegend von Joh.-Georgenstadt zugleich eine Menge Stamm- und Wurzelstücke versunkener Bäume enthält. Letztere sind wahrscheinlich die von Schneemassen zu Boden gedrückten und abgestorbenen Ueberreste der Moosföhre, (pinus uliginosa), des einzigen Baumes, welchen die schwammige Rasendecke dieser Torfmoore trägt.

Zweites Revier.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Nordwestlich von dem so eben beschriebenen Granitgebiete und nur durch eine schmale Zunge des Thonschiefergebirges davon geschieden, findet sich eine 2te Granitparthie oberhalb Kirchberg, von welcher schon bei Betrachtung des Thonschieferbodens gesprochen worden ist, worüber wir uns jedoch das Nöthige zu bemerken vorbehielten.

Dieses rings vom Schiefergebirge umschlossen, aber keineswegs regelmäßig in dasselbe eingelagerte granitische Eiland unterscheidet sich vom vorigen Reviere, mit welchem es sehr wahrscheinlich unterirdisch in Verbindung steht, nur durch eine tiefere Lage und durch besseren Anbau, hinsichtlich des Bodens sind sie einander gleich, sowie sich selbst die Gestaltung der Gebirgsoberfläche in kleinerem Maasstabe wiederholt. Die Grenze desselben zieht sich von Wildenau aus gerechnet, in einer gewundenen Linie, im Ganzen aber kreisförmig, wie um einen Kern, durch die Fluren von Herlagrün, Beerwalde, Hartmannsdorf, Saupersdorf, Burkersdorf, Nied.-Crinitz, Voigtsgrün, Irfersgrün, Pechtelsgrün, Plohn und Abhorn bis wieder nach den südlich von Wildenau gelegenen Höhen zurück und begreift hiernach mit einer schmalen Gneißparthie, von welcher sie auf ihrer Nordseite umschlossen wird, eine Fläche von ziemlich 2 G.-M. Außer nurgenannten Dörfern haben sich insbesondere die Stadt Kirchberg, sowie die Dörfer Hirschfeld, Ober-Crinitz, Röthenbach, Wolfersgrün, Stangengrün und noch einige andere kleinere Ortschaften darauf angebaut.

Das Gebirg erhebt sich allmählig in Wellenform von N.—S. und senkt sich bei Plohn und Abhorn wieder ins Gölzschthal hinab. Seine mittle Meereshöhe mag gegen 1300′ betragen. In seiner äußeren Form ist große Abwechslung; man sieht bald enge Schluchten mit schroffen hochaufsteigenden Gehängen, bald weite flache Thäler, bald steile mit kolossalen Trümmern überstürzte Hügel, bald waldige, sanftgewölbte Höhen. Die vorherrschende Nadelwaldung giebt jedoch dem ganzen Districte einen düsteren melancholischen Character, nur nicht so schauerlich, wie in der Waldeinöde

am Auersberge bei Karlsfeld, oder Sachsengrund. Am wildesten sieht es in der Gegend von Voigtsgrün aus, wo lauter Wald das waldbekrönte Haupt des Rammelsbergs umgiebt. Auch wird das Thal des Kirchberger Wassers, von seiner Quelle aus eine breite, flache Mulde, unterhalb Saupersdorf ein schmaler, hier und da mit senkrecht abgeschnittenen Klippen eingefaßter Grund, in welchen man von den umliegenden Höhen, wie in einen tief ausgewühlten Gebirgskessel hinabsieht.

So haben wir denn in diesem Reviere dasselbe Landschaftsgemälde im Kleinen, wie wir es in der Gegend von Eibenstock und Joh.-Georgenstadt bereits im Großen gesehen. Eine zweite Aehnlichkeit aber erkennen wir in der Menge granitischer Trümmer, mit welchen der Boden des Revieres fast allerwärts übersät ist. Sie werden hier noch auffälliger, weil sie von den urbar gemachten Waldflächen entfernt, jetzt mehr an Wegen und Feldrainen zur Schau liegen, indem man sie benutzt hat, um Gärten, Wiesen und Felder damit einzufriedigen. Denn daß die Gegend zwischen Kirchberg und Lengefeld vormals eben so waldreich gewesen, wie es die von Eibenstock und Joh.-Georgenstadt noch jetzt, beweisen schon die vielen Grüne, in denen die ersten Ansiedler sich niederließen. Nur darin zeigt sich ein merklicher Unterschied, den die geringere Meereshöhe und mildere Lage mit sich bringt, daß hier und da schon Laubgebüsch in die düstere Nadelwaldung sich einmischt und in den tiefsten Thälern sogar der Obstbau versucht wird.

Die größte Aehnlichkeit bemerken wir jedoch im Ackerboden. Denn wir finden hier nicht nur dieselbe Flachgründigkeit, sondern auch durch das ganze Revier verbreitet, denselben scharfen schüttigen Gruß, der so entschieden gegen den lehmigen Boden contrastirt, wie er uns im angrenzenden Schiefergebirge, wenigstens auf der Nord- und Nordwestseite vor Augen tritt. Zwar wird die Auflagerung im nördlichen Theile, am Fuße der Thalgehänge etwas mächtiger, doch kann man sie im Allgemeinen höchstens auf 4' bestimmen. Davon lassen sich die oberen 2' als urbarer Boden betrachten, so daß man hier allenfalls zwischen Krume und Sohle unterscheiden kann.

Bestand und Gehalt.

Der Granit dieser Gegend ist in der Regel nicht so grobkörnig, als bei Eibenstock, dagegen meist porphyrartig mit großen Feldspathkrystallen verwachsen und so reichlich damit gemengt, daß sich ihre Splitter auch im Ackerboden als vorherrschende Gemengtheile wiederfinden. Denn überall sieht man zollgroße Feldspathtafeln in demselben in solcher Menge, daß sie wohl die Hälfte des ganzen Bodenkörpers ausmachen mögen. Es ist daher dieser Ackerboden seinem Bestande nach fast durchgängig ein sichtliches und fühlbares Gemenge von theils zersetzten, größtentheils aber noch völlig unzersetzten Trümmern des Grundgebirges in Form von Staub, Gruß und Gebröckel ohne alle Bündigkeit, also gleichfalls nur ein loser Schutt, wie wir ihn aus vorigem Reviere kennen. Ebenso hat die Krume der Felder, von Natur eigentlich braun, oder gelblichgrau, vermöge der starken Düngung mit Asche und anderen vegetabilischen Düngemitteln, die hier üblich ist, im feuchten Zustande eine schwarzbraune Farbe. Der Gehalt dieses Bodens ist im Durchschnitt auf 100 ℔

49,0 a + 51,0 b in der Krume,
22,7 a + 77,3 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten mithin 36% reiner Erde, so daß derselbe nur 3% mehr Erde hält, als der Granitboden des vorigen Revieres.

Der höchste Gehalt fand sich in einer Ackererde bei Irfersgrün, nämlich 61% in der Krume, wogegen er bei Plohn und Kirchberg in der Sohle nur 15—20% beträgt und das gerade nicht auf den steilsten und seichtesten Stellen dieser Gegend, sondern zum Theil in flachen Thälern. Bei 2—3' Tiefe ist, wie gedacht, die ganze Masse des Bodens nur grobes Getrümmer.

Uebrigens hat sich in einigen weiteren morastigen Thälern der höheren Gegend auch Rasentorf erzeugt, der sich jedoch nur auf unbedeutende Strecken und eine geringe Tiefe zu beschränken scheint.

Zweite Abtheilung.

Ackererden des Flötzgrundschuttes.

1. Die Formation des Rothsandsteinbodens.

Erstes Revier.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Wir verlassen nunmehr den Hochwall des Erzgebirges und steigen herab auf seine nordwestlichen Vorberge, auf die Höhen der Gegend von Werdau, Zwickau, Lichtenstein, Hohenstein, Chemnitz und Hainichen. Da stehen wir auf der zweiten Terrasse jenes Gebirges, im Gebiete des Flötzgrundschuttes, wo wir die erste Gelegenheit haben werden, uns von dem Einflusse zu überzeugen, den der Höhenunterschied auf die Beschaffenheit der Ackererde gehabt hat. Denn die Lagerung sowohl als der Gehalt beurkunden hier die sedimentäre Bildung derselben unter ruhigem Wasser, während das Obergebirg nur von den leichten klaren Wogen der Atmosphäre umfluthet, erst seinen langsamen Verwitterungsproceß beginnen mußte, um sein nacktes Gestein zu verhüllen. Zwar haben wir es hier noch immer mit sedentärem Boden zu thun, gebannt an das Grundgebirg, wir bemerken aber hier und da mehrfache Schichtung, nicht selten auch eine bestimmte Absonderung des Trümmerschuttes von der Ackerschicht, die Merkmale des Niederschlags.

Wie auf den höchsten Schwellen des Erzgebirgs Schiefergesteine, dominiren auf dieser Terrasse vorzüglich Körner-

gesteine, doch nicht krystallinische, sondern Conglomerate. Mit letzteren wollen wir bei Untersuchung der über diesen District verbreiteten Ackererden den Anfang machen.

Zuerst ist es der rothe Sandstein, oder das Rothliegende, welches wir betreten, sobald wir das Schiefergebirge in nordwestlicher Richtung überschreiten, da ersteres fast ringsum von letzterem umgeben und insbesondere von Nied.-Zschocken bei Hartenstein bis Nied.-Hermersdorf bei Chemnitz, mithin auf eine Strecke von 4 M. zunächst von Thonschiefer begrenzt wird.

Wie physikalisch schon durch die Farbe, so unterscheidet sich der Ackerboden dieses Revieres auch in landwirthschaftlicher Hinsicht durch vorzügliche Fruchtbarkeit von allen übrigen Bodenarten des Erzgebirges, wenigstens gilt die Gegend von Chemnitz, Zwickau, Glauchau und Krimmitschau für die beste Pflege des ganzen Kreises, was freilich auch zugleich auf ihrer Lage beruht. Vermöge seiner braunrothen Farbe aber schneidet er fast noch schärfer und bestimmter vom Schieferboden ab, als der Ackerboden des Granitgebirges bei Kirchberg und Eibenstock. Im Lungwitzer Thale z. B. und an vielen andern Stellen läßt sich die Grenze beider Bodenarten hierdurch allein schon erkennen. Kaum 3 Schritt und das Grenzgebiet ist überschritten, auf der einen Seite sieht man einen rothen Gruß mit weißen Quarzgeschieben, auf der andern eine lichtgraulich gelbe, mit Schiefergesplitter gemengte Ackererde. Eben so entschieden sich abgrenzend sieht man Schiefer und Rothliegendes in der Gegend von Hohenstein und überhaupt der ganzen südöstlichen Abdachung des Granulitgebirges entlang, wo das Rothliegende mit einer Neigung von 5° in N. an den Schieferwall dieses Gebirgs sich anstämmt. Nur in dem weiten Thalbecken von Chemnitz verschwindet das Eigenthümliche des Rothsandsteinbodens, da hier, wie schon früher bemerkt, das Grundgebirg zu hoch von den Alluvialschuttmassen des nahen Schiefergebirgs überfluthet ist. Auch im Thale und selbst auf der Wasserscheide der Pleiße und Zw. Mulde zwischen Krimmitschau, Merane und Waldenburg ist die Grundfeste bereits so hoch von Dammschutt und erratischem Geröll überschlämmt, daß sich ihre unterirdische Existenz nicht mehr durch die Farbe, sondern nur

noch durch die vorherrschenden massiven Gemengtheile des Bodens errathen läßt. Im Allgemeinen stellt sich also letzterer schon in seinem Aeußeren als identisch mit dem Grundgebirge, mithin als ein Verwitterungsboden dar und nur ein kleiner Theil desselben würde vermöge seiner Lage als colluvialer Boden zu betrachten sein. Die innige Verflößung beider macht es jedoch unmöglich, hier eine genaue Grenze zu ermitteln und darum scheint es auch nicht räthlich, obige Parthie vom Ganzen zu trennen und in die Region des Dammschuttes zu verweisen, sie ist vielmehr, so weit sie sich in ihrer Originalität und ihrem Hauptbestande nach als Rothsandsteinboden erhalten, als unmittelbare Zubehörung mit zu vorliegendem Reviere gerechnet worden.

Was nun die Verbreitung dieses Bodens anlangt, so erfüllt derselbe jene weite Gebirgsmulde, welche einerseits durch die nordwestliche Abdachung des Thonschiefergebirges, oder des Erzgebirges überhaupt zwischen Oederan und Reichenbach, andererseits durch den quervorliegenden Schieferwall des Granulitgebirgs zwischen Glauchau und Hainichen gebildet wird, nach Hrn. Prof. Naumanns Ausdruck (Erl. zur geogn. Karte von Sachsen, Hft. II. S. 285), jenen alten Meerbusen, der einst mit dem großen thüringischen Pontus in Verbindung stand, als der Fuß unseres Erzgebirges noch von der Fluth des Ozeans überspült war, eine Ansicht, in welcher uns der Ueberblick des Ganzen von den Höhen bei Hohenstein und Lichtenstein nur bestärken kann.

Es zieht sich daher die Grenze dieser Formation

1) gegen S. und S. O. den Abhängen des Obererzgebirges entlang, von der reußischen Landesgrenze aus durch die Fluren von Beiersdorf, Stenn, Planitz, Vielau, Wildenfels, Nied.-Zschocken, Thierfeld, Würschnitz, Pfaffenhain, Klaffenbach, Markersdorf, Altchemnitz, Reichenhain, Bernsdorf, Nied.-Hermersdorf, Euba, Oberwiesa, Lichtenwalde, Kunnersdorf, Frankenberg und Dittersbach, springt hier bis in die Nähe von Mühlbach zurück und setzt dann wieder in voriger Richtung fort bis oberhalb Hainichen, wo sie in N. W. umbiegt und somit zur nordöstlichen Grenze wird;

2) gegen N. und N. W. oder auf der entgegengesetzten Seite durch die Fluren von Meraue, Pfaffenrode, Weidensdorf,

Reinholdshain, Nied.-Lungwitz, Rußdorf, Tirschheim, Hohenstein, Wüstenbrand, Grüna, Nied.-Rabenstein, Ruttloff, Borna, Glösa und Ob.-Lichtenau, wo sie durch Schiefer-Conglomerat unterbrochen wird, bis sie nordöstlich von Frankenberg durch die Fluren von Neudörfchen, Gersdorf und Falkenau weiter fortsetzt bis Grumbach bei Hainichen;

3) gegen W. ist das Revier meist durch die reußische und altenburgische Landesgrenze abgeschlossen, im übrigen aber durch die Fluren von Stöcken, Thursdorf und Blankenhain begrenzt;

4) gegen N. O. sind es nur die Fluren von Berthelsdorf, Hainichen und Grumbach, durch welche die Grenze verläuft, weil sie auf dieser Seite wieder mit der nordwestlichen Grenze zusammentrifft und keilförmig zugeht. Nur hier, sowie in der Gegend von Chemnitz und Frankenberg, wird das Grundgebirg von Schieferconglomerat und Kohlensandstein, auf den übrigen Seiten dagegen hauptsächlich von Thon- und Glimmerschiefer umschlossen. Seine größte Breite zwischen Merane und Wildenfels, als der Ausmündung obiger Gebirgsmulde, oder des erzgebirgischen Bassins in die Ebenen des angrenzenden Herzogthums Altenburg, beträgt 3 M., während es in seiner nordöstlichen Ausdehnung eine Länge von 9 M. erlangt. Mit Inbegriff der hier und da, besonders in der Gegend von Zwickau, Chemnitz und Hohenstein eingelagerten heterogenen Bodenarten dürfte der Umfang des ganzen Revieres auf 12 Q.-M. anzuschlagen sein. Es bauen unter andern und zwar ausschließlich auf rothem Boden die Städte Zwickau, Glauchau, Werdau, Lichtenstein und Kallenberg, theilweise Hohenstein und Ernstthal, Krimmitschau, Merane, Wildenfels und Frankenberg, zum größten Theil auch Chemnitz, nicht minder folgende Dörfer und zwar diesseit der Zw. Mulde, als der größern Hälfte des Reviers, Ob.- und Nied.-Lungwitz, Mülsen, Reinsdorf, Crossen, Auerbach, Bernsdorf, Oelsnitz, Lugau, Leukersdorf, Stelzendorf, Kirchberg, Neukirchen und Reichenbrand, jenseits der Mulde unter andern Weißenbrunn, Königswalde, Gesau, Mosel, Marienthal, Schlanzig, Ob.-Röthenbach, Denheritz, Seiferitz, Langenbernsdorf und Nied.-Albertsdorf.

Außer der Mulde sind es noch die Pleiße, die Chemnitz

und auf eine kurze Strecke auch die Zschopau, von welcher das Rothsandsteingebirg in nördlicher Richtung durchströmt wird. Sie bilden die Hauptthäler dieses Gebirgs und zerlegen dasselbe gewissermaßen in 5 Districte, von denen jedoch der mittelste zwischen der Mulde und Chemnitz der größte und zugleich wegen der Verschiedenartigkeit des Bodens in agronomischer Hinsicht der merkwürdigste ist. Auch läßt sich kaum irgendwo, als in diesen beiden Thälern, besser erkennen, in welcher nahen Beziehung die Beschaffenheit des Grundgebirgs zur Gestaltung der Bodenfläche stehe und wie sehr die Thalform von der größeren Härte und Festigkeit der Felsmasse, in welche die Flüsse ihr Rinnbett eingespült, bedingt gewesen sei. Denn im Schiefer haben die genannten Flüsse meist tiefe enge Schluchten, im Rothliegenden dagegen weite flache Wannen und niedere Ufer, wie es an der Mulde zwischen Waldenburg und Zwickau und an der Chemnitz zwischen Auerswalde und Harthau zu sehen ist.

Nächst jenen 4 Hauptthälern des Revieres machen sich im mittleren Districte noch 3 größere Bachthäler bemerklich, deren Verlauf unstreitig auf der Lage des angrenzenden Schiefergebirgs beruht, da sie am Fuße desselben sich hinziehen und zum Theil die natürliche Grenze dieses Districts gebildet haben, das Thal der Würschnitz nämlich, welches den rothen Boden an der Südostseite vom Schieferboden scheidet, sowie das Schönauer und Lungwitzer Thal, die beide auf der Nordwestseite des Districts, die meisten Bäche desselben theils der Mulde, theils der Chemnitz zuführen. Ueberhaupt ist dieser Theil des Revieres ungewöhnlich reich bewässert und nach allen Richtungen hin von Bächen durchschnitten. Man kann hieraus auf die Unebenheit der Bodenfläche schließen, die allerdings bedeutend ausgewühlt, in fortwährendem Wechsel auf und nieder wogt. Das wird man auch gewahr, wenn man das Gebirg auf der Straße von Hohenstein nach Lichtenstein und von da noch Thierfeld und Nied.Zschocken überschreitet. Nur bei Stelzendorf und Neukirchen verflachen sich allmählich die Gehänge in breiteren Wellen nach dem Chemnitzthale zu.

Viel einförmiger gestaltet sich der flachgewölbte Rücken der Wasserscheide zwischen Mulde und Pleiße auf den Höhen

von Werdau, Merane und Krimmitschau. Hier zieht sich die Bodenfläche, ohne bedeutende Einschnitte, immer in sanfter Wellenbewegung fort, sie wird eine Hügelebene.

Das Rothsandsteingebirg erhebt sich in der Gegend von Heinrichsort und Oelsnitz bei Lichtenstein bis zu einer Höhe von 1300—1400'. Für die größere östliche Hälfte desselben, welche das Chemnitzthal zur Grundfläche hat, dürfte daher eine mittle Meereshöhe von 1100' anzunehmen sein, während ein Theil der westlichen Hälfte, namentlich das Thal der Mulde und Pleiße, sowie die Gegend von Krimmitschau, Merane und Glauchau die Dammschuttlinie nicht übersteigen.

Im mittlern Districte auf der ganzen Strecke von Lichtenstein bis Thierfeld, wie in den Fluren von Oelsnitz, Zschocken, Kirchberg, Neukirchen, Markersdorf und Lenkersdorf ist zwar das Grundgebirg nur höchst spärlich von Ackerboden überdeckt, ja dieser ist fast nichts weiter, als die aufgewühlte rohe und rauhe, breccienartige Felsmasse selbst; dennoch sieht man gerade hier die wenigsten Entblößungen und eine über den Horizont der Gebirgsoberfläche emporsteigende nackte Klippe durchaus gar nicht. Das Gestein, ein in mächtigen wagerechten, oder nur flach geneigten Bänken aufgeschichtetes, von rothem Gruß und Schieferletten untermengtes und dicht zusammengerammtes Quarzgebröckel, ist zu locker, um den ätzenden Einwirkungen der Atmosphäre, Frost, Sturm und Regen, lange zu widerstehen, zerfällt sonach sehr leicht zu losem Schutt und man sieht daher wohl tief ausgewaschene Thäler, aber keine senkrecht abgerissenen Felsen. Diese kommen erst zum Vorschein, wo das Gestein, in einer anderen Zusammensetzung mehr Consistenz erlangt, wie hier und da, obwohl nirgends in großer Höhe, im Lungwitzer Thale, bei Chemnitz und bei Zwickau am rechten Muldenufer.

So seicht nun aber auch, wie nur gedacht, die Auflagerung tragbaren Bodens in dem höheren Theile des Reviers, um so tiefgründiger wird sie in der Sohle der genannten Flußthäler und besonders zwischen Mulde und Pleiße, oder zwischen Werdau und Merane, Zwickau und Glauchau. In dieser Gegend reicht sie an vielen Stellen als massige und compacte, in Farbe und Gefüge gleichartige Ackererde bis zu einer Tiefe von 25—30' hinab, so daß man für das

ganze Revier mindestens 10′ als durchschnittliche Mächtigkeit ansehen kann.

Bestand und Gehalt.

Die große Verschiedenheit des Rothsandsteinbodens in der einen und der anderen Gegend und namentlich im östlichen und westlichen Districte des Revieres, doch nur was Gefüge und Gehalt betrifft, liegt klar vor Augen. Hier erscheint er als loser Gruß und Schutt, dort als eine lehmig-bündige Ackererde. Zur richtigen Beurtheilung desselben ist es also unerläßlich, diese beiden Varietäten von einander zu sondern, wenn auch ihre Verbreitung sich nicht so genau ermitteln läßt.

Das Grundgebirg besteht aus mehren Stockwerken, von denen indeß ein jedes wieder aus mehren, unter sich verschiedenen Schichten zusammengesetzt ist. Nach Hrn. Prof. Naumann (Erl. zur geogn. Karte von Sachsen, Hft. II. S. 427) lassen sich drei Abtheilungen annehmen, eine untere, in welcher rother Schieferletten und Conglomerat mit Thon- und Sandstein wechseln, eine mittle, die blos aus Conglomerat, und eine obere, die zumeist aus rothem thonigen Sandstein besteht. In agronomischer Hinsicht können wir jedoch nur 2 Formationsglieder des Rothliegenden unterscheiden, jenachdem das Ausgehende des Grundgebirgs entweder als ein grobes Conglomerat, oder als ein feiner Sandstein und Schieferletten hervortritt und sonach entweder einen schüttigen, oder bündigen Ackerboden geliefert hat. Denn in seinen vorherrschenden massiven Grundbestandtheilen, Quarz und Letten, bleibt sich derselbe ziemlich gleich.

Der erstere findet sich hauptsächlich und in seiner ganzen Eigenthümlichkeit auf den Höhen des mittleren Districtes, in den Fluren von Lichtenstein und Callenberg, Bernsdorf, Gersdorf, Kirchberg, Neukirchen, Leukersdorf und Lugau und vor allen auf den höchsten Kuppen des Gebirgs bei Rödlitz, Heinrichsort, Zschocken, Neudörfel und Ortmannsdorf. Nördlich reicht er bis ins Lungwitzer Thal hinab, obwohl das Grundgebirg sich hier gerade nicht als grobes Conglomerat, sondern als ein rother lockerer und scharfkörniger Sandstein offenbart. Das Gewimmel von Quarzgeschieben in den dor-

tigen Feldern rührt aber wahrscheinlich von einer besonderen breccienartigen Schicht derselben her, welche früher den Sandstein überlagerte. Eben dieser Boden findet sich auch im Zschopauthale bei Frankenberg und abwechselnd mit lehmigem Boden auf den Höhen bei Ob.-Lichtenau.

Der letztere beginnt westlich an der Chemnitz zwischen Neukirchen und Stelzendorf und verbreitet sich von hier thalabwärts bis an das Schiefergebirg bei Grüna, Rabenstein, Ruttloff, Borna und Glösa, füllt auch einen Theil des Chemnitzthales zwischen Gablenz, Chemnitz und Hilbersdorf. Denn die mächtigen Lehmflötze dieser Gegend ergeben sich nach ihrem Hauptbestande als eine aus zersetztem Rothliegenden hervorgegangene Erde. Ferner zeigt sich derselbe auf den Höhen bei Ebersdorf und Lichtenwalde, sowie in der nordöstlichen Spitze des Revieres zwischen Hainichen und Frankenberg, in den zu Dittersbach, Gersdorf, Falkenau und Berthelsdorf gehörigen Feldern. In größerem Zusammenhange aber tritt er, obgleich strichweise noch immer sehr reichlich mit Quarzgeschieben gemengt, in der Gegend von Werdau, Krimmitschau und Merane und an der unteren Schwelle des rechten Muldengehänges zwischen Zwickau und Glauchau auf, wo er freilich, mit erratischem Geröllschutt verschlämmt, großentheils schon als colluvialer Rothsandsteinboden angesehen werden muß. Zwischen Krimmitschau und Merane verschwinden die kantigen Quarzgeschiebe gänzlich und weiter nördlich von letzterem Orte verliert sich selbst das ausgezeichnete Merkmal dieses Bodens, die rothe Farbe.

In der Nähe von Hohenstein am Wege nach Hermsdorf und im Hüttengrunde kommt das Grundgestein theils als ein braunrother Schieferletten, theils als ein thoniger Sandstein zu Tage, daher auch hier, sowie in der Gegend von Chemnitz, wo der Ackerboden einen grobkörnigen, mit Schiefergebröckel gemengten und weißgestreiften Gruß*) bedeckt, nur wenig Quarzgeschiebe zu bemerken sind.

Die schüttigen Erden des Rothsandsteinbodens sind ein Gemüll von Staub und scharfem, grobkörnigem oder splittrigem

*) Die Streifung mit 5° gegen N. geneigt, deutet auf dieselbe Schichtung des Grundgesteins, wie bei Nied.-Lungwitz. Um so auffallender

Gebröckel des Grundgebirgs, also ein sichtliches Gemeng von weißen, meist scharfkantigen Quarzgeschieben, rothem Sande und Letten. Der Letztere, im feuchten Zustande zwar eine fette, seifenartige Substanz, bleibt doch mit dem Sande gemengt, immer ein lockerer scharfer Gruß. Als accessorische Gemengtheile finden sich hier und da noch Trümmer von Grünstein, Thonstein, Gneiß, Thon-, Glimmer- und Kieselschiefer ein, von der einen und der andern Gebirgsart bald mehr, bald weniger. Bei 3′ Tiefe ist der Boden meist ein compacter Trümmerschutt und der Bearbeitung nicht mehr fähig.

Die bündigen Erden sind in der Regel die zu einer scheinbar gleichartigen lehmigen consistenten Masse verbundenen völlig zersetzten muthmaßlichen Bestandtheile des Grundgebirgs, theils sichtlich, theils unsichtlich gemengt mit einzelnen noch unzersetzten Fragmenten desselben. Quarz ist auch in diesen Erden der überwiegende Gemengtheil und zwar in den meisten Fällen als ein rothbrauner, oder röthlichgrauer Sand und Staub, theilweise auch als gröberes Gebröckel und Geschiebe. Außerdem zeigen sich noch Trümmer von einigen andern Gesteinen, vorzüglich Grünstein- und Kieselschiefersplitter, beigemengt, auch zarte Thonschieferblättchen und Körner eines faulen braunen Gesteins (Thonstein), doch dergestalt, daß sich gewöhnlich nur eines, oder mehrere dieser Gesteine an einem und demselben Puncte in größerer Menge beisammen finden. Glimmer, meist in Staubform sehr reichlich eingesprengt, macht ebenfalls einen sichtlichen Gemengtheil aus.

Gesetzt auch, daß sie ihre erste Lagerstelle verschiedentlich geändert haben sollten, möchte sonach der Ursprung dieser bündigen Erden auf und aus dem heimathlichen Felsgrunde ebensowenig zu bezweifeln sein, als an den übrigen, augen-

---

ist die widersinnige Schichtung des Schieferlettens ganz nahe an der Schiefergrenze bei Ried.-Rabenstein im S., die jedoch wahrscheinlich durch eine kleine muldenförmige Einlagerung von Granulit-Conglomerat (ein festgerammter Haufen von großen, kieselartig abgeschliffenen Granulitgeschieben) veranlaßt worden. Diese und andere Phänomene dasiger Gegend scheinen vollkommen zu bestätigen, was über die Bildungsweise des Rothliegenden Hft. II. S. 425 erwähnter Erläuterungen zur geognostischen Karte von Sachsen gesagt worden ist.

scheinlich aus dem Grundgebirge hervorgegangenen Ackererden des Revieres, selbst da nicht, wo sie ihre äußeren Merkmale bereits verläugnen und sich nur noch als ein dichter homogener Lehmboden zu erkennen geben, wie in den hohen Schlammfluth-Niederschlägen bei Chemnitz, Zwickau und Merane; im Wesentlichen bleiben sie Rothsandsteinboden.

Wie nun schon in seinem Aeußeren durch das Gefüge, so unterscheidet sich dieser bündige oder lehmige Rothsandsteinboden auch in seinem Inneren durch eine bei weitem größere Menge erdiger Theile vom schüttigen Rothsandsteinboden, denn es hält derselbe im Durchschnitt auf 100 ℔

85,4 a + 14,6 b in der Krume,
87,8 a + 12,2 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 87 % reine Erde.

Die Sohle wäre hiernach im Allgemeinen um 2—3 % gehaltreicher, als die Krume, doch scheint in unteren Teufen das normale Verhältniß wieder einzutreten.

Das Maximum reiner Erde fand sich bis jetzt in der Gegend von Krimmitschau und zwar auf einem Acker bei Wahlen unfern des Bäßlerschen Kalksteinbruches, nämlich

0,967 in der Krume,
0,980 „ „ Sohle.

Ihr am nächsten steht die Ackererde bei Gablenz auf derselben Höhe am Wege nach Waldsachsen, mit

0,920 in der Krume,
0,995 „ „ Sohle.

Diese Erde, obgleich von gewöhnlichem Lehm nicht mehr zu unterscheiden, auch bei 4′ Tiefe Spuren verkohlter Pflanzentheile (Braunkohle) mit sich führend, ergiebt sich gleichwohl in ihren massiven Gemengtheilen noch ganz unzweideutig als Rothsandsteinboden. Zugleich erhellt hieraus, daß man die erdreichsten Ablagerungen nicht eben in den Thälern suchen dürfe, denn eine ganz ähnliche Erde zeigt sich noch auf einer Höhe von mehr als 1100′ nordwestlich von Ebersdorf bei Chemnitz, wo von einer Anschwemmung nicht die Rede sein kann. Auch der in bedeutender Mächtigkeit abgelagerte rothe Boden auf der Hochfläche bei Werdau an der Straße nach Reichenbach hat in 16′ Tiefe noch einen Gehalt von 0,938, also beinahe 94% reine Erde. Der dürftigste

Boden dieser Abtheilung lagert in der Gegend von Hainichen, wo er in beiden Schichten überhaupt nur 70 % reine Erde hält. Das Uebrige ist scharfkörniger Gruß von rothem Sandstein mit Thon- und Glimmerschieferbrocken.

Noch weit unter diesem Boden aber steht der schüttige oder kiesige Ackergrund dieses Revieres, dessen Durchnittsgehalt nicht mehr als

57,3 a + 42,7 b in der Krume,
39,0 a + 61,0 b „ „ Sohle,

mithin überhaupt nur 48% beträgt, so daß die größere Hälfte seiner Masse aus todtem Schutt besteht.

Beispiele eines Uebergewichts von reiner Erde im Untergrunde kommen in dieser Classe nicht vor, wohl aber finden sich hier und da kleine Anhegerungen eines bündigen Bodens, wie in der Schlucht zwischen Lichtenstein und Callenberg, wo sich allerdings ein anderes Mischungsverhältniß zeigt. Merkwürdig ist auch die Conformität des Bodens auf den Höhen bei Oelsnitz und am rechten Zschopaugehänge bei Frankenberg. Zwischen beiden Orten ist ein senkrechter Abstand von ca. 500′. Es scheinen sich daher gleichartige Schichten des Grundgebirgs nicht blos in verschiedenen Tiefen, sondern auch in verschiedenen Strichen des Reviers zu wiederholen.

Einlagerungen.

Ist der Feldbau im Bereiche der schüttigen Ackererden an sich schon schwierig und kostspielig — denn es ist nichts Leichtes für den Ackerbauer, sich durch das Gewimmel scharfer und spitziger Steine mit Pflug und Egge hindurchzuarbeiten — so wird er ihm auch noch überdem an vielen Stellen durch mächtige Kiesbänke verkümmert. Wo sie baar und unbedeckt zu Tage liegen, sind sie natürlichen Blößen des Grundgebirgs gleich und völlige Oede und Wüstung; und solcher Strecken todten Bodens giebt es auf den Höhen von Lichtenstein und Zwickau, Glauchau und Nied.-Lungwitz eben nicht wenige, daher wir bei ihrer Betrachtung einige Augenblicke verweilen wollen.

Daß sie durch Auflößung, oder periodische Niederschläge entstanden, lehrt der Augenschein. Sie haben sich allenthalben

in mehrfachen horizontalen oder wellenförmigen und wo sie Abhänge bedecken, der Abdachung gleichsinnigen Schichten abgesetzt. In einer Kiesgrube des Lungwitzer Thales bei Bernsdorf zeigt sich von Tage herein folgende Lagerung:

a) sandiger Lehm mit Kies;
b) feiner Quarzsand mit Kies, in schwachen parallelen Schichten;
c) eine wellenförmig geschweifte Lage von feinem rothem Sande;
d) grauer loser grobkörniger Sand mit Kies;
e) eine schwache Lage von Sand und Kies durch eisenschüssigen Letten verkittet und
f) loses Quarzgeschiebe und Gebröckel mit rothem scharfen Sande vermengt.

Die Kiesbank auf dem Galgenberg bei Lichtenstein hat ebenfalls mehre Absätze von weißen und gelben Quarzgeschieben, dazwischen Lagen von rothem Sande mit weißen Thongallen. In 20′ Tiefe folgt eine Schicht durch Eisenocker gebundenen Kiesconglomerats, die in flacher Windung die ganze Masse des Getrümmers durchsetzt. Von hier an weiter abwärts wird dieselbe überhaupt mehr ein compactes Conglomerat, oder festgerammter Schutt.

Außer Kieselschiefersplittern werden wohl wenig andere Gebirgstrümmer darin zu finden sein, auch können sie, nach ihrer Form zu schließen, keine weite Wanderung gemacht haben, wenigstens nicht zu Lande. Denn Kanten und Ecken dieser Trümmer sind nur wenig gerundet und abgeschliffen, es sind mehr Brocken, als Gerölle, deren Bruchflächen auf eine plattenförmige Absonderung ihres ursprünglichen Stammgebirges deuten.

Man sieht dergleichen Geschiebe noch in beträchtlichen Anhäufungen auf den Höhen zwischen der Mulde und Pleiße, obwohl meist schon von einer bündigen Ackererde überdeckt. Selbst die Kiesbank bei Pfafferode zwischen Merane und Waldenburg scheint mit den Geschieben bei Lichtenstein noch gleicher Natur und ihre Herkunft wird man schwerlich weit von ihrer gegenwärtigen Lagerstätte suchen dürfen.

Soviel die Geschiebe im Chemnitzer Thale betrifft, das stellenweise wohl 100′ hoch überschüttet sein mag, so ist es

außer Zweifel, daß sie größtentheils vom Thalheimer Wasser und von der Würschnitz aus den angrenzenden Schiefergebirgen eingeschwemmt wurden. Denn es sind dem Bestande nach nur Trümmer von Thon-, Glimmer und Kieselschiefer und besonders von weißem Quarz, der aber noch häufig Flocken und Schmitzen von Thonschiefer umschließt und somit seine Heimath, die Gegend von Klaffenbach und Burkersdorf u. s. w. gar nicht verkennen läßt. Dieß bestätigt sich auch, wenn man die hangenden Schichten dieser Schuttmassen näher untersucht. Man findet sie nämlich hier und da mit einer Lage von Glimmersand bedeckt, einer Anhäufung von lauter zarten Thon- und Glimmerschieferblättchen, die offenbar zugleich mit dem gröberen Getrümmer herbeigeschlämmt wurden, jedoch als dessen leichtere Theile sich länger in Schwebung erhielten. Gruß von rothem Sandstein und Porphyrbröckchen mischen sich erst in den obersten Schichten ein. Wir haben also hier nur Schlamm und Schuttmassen vor uns, deren Bestandtheile von den umliegenden Gebirgen losgerissen, fortgeschwemmt, zermalmt und endlich unter ruhigem Wasser in die Tiefe des Thales eingebettet wurden.

Von diesen älteren Alluvionen im Gebiete des Flötzgrundschuttes unterscheiden sich die Gerölle im Muldenthale und in den Schluchten bei Merane und Krimitschau nicht blos durch die Lagerung, sondern auch durch ihre Form und die Mannichfaltigkeit ihrer Mineralsubstanz. Zuvörderst sehen wir diese Anhegerungen weniger über Tage hervortreten, sondern mehr von Sand, Lehm und tragbarem Ackerboden überschwemmt, oder in schwachen Schichten wechselnd mit Thon und Lehm, zunächst auf dem Grundgebirge abgelagert. Sodann sind die Gesteine derselben meist knollen- oder kieselförmig abgeschliffen und bestehen in der Mehrzahl zwar ebenfalls aus weißem Quarz, aber dieser zeigt zum Theil ein anderes Gefüge und scheint einer anderen Gebirgsart angehört zu haben, auch finden sich darunter außerdem noch viele andere einfache und gemengte Mineralien, wie Hornstein, Thonstein, Grünstein, Feuerstein, Mandelstein, Eisenkiesel, Granit, Porphyr, Grauwacke u. s. w., und es ist daher kein Zweifel, daß uns in diesem Gemenge vom Grundgebirge durchaus verschiedener Gesteine eine Ablagerung erratischer Gerölle vor

Augen liegt. Da sie übrigens, wie gedacht, nur selten zu Tage heraustreten, so können sie dem Feldbau nur wenig Abbruch thun. Wohl aber ist dies der Fall mit einigen andern Einlagerungen. An den Grenzen des Revieres nämlich, besonders in der Gegend von Hohenstein und Chemnitz, Krimmitschau und Zwickau machen sich mehrere Parzellen von Thon- und Sandstein, Schieferconglomerat und Porphyr bemerklich, welche die limosen Niederschläge des Rothliegenden auf größere, oder kleinere Strecken unterbrechen. Sie kommen zwar bei weitem nicht so augenfällig zur Oberfläche, als vorerwähnte Kiesbänke auf den Höhen von Glauchau und Lichtenstein, entgehen aber dem aufmerksamen Beobachter keineswegs. Namentlich ist der Porphyr bei Wüstenbrand und Rutzung, Hilbersdorf, Ebersdorf und Furth von dem grußigen Verwitterungsboden seines eigenen Gesteins so dürftig übertüncht, daß schon die Farbe ein vom Rothliegenden ganz verschiedenes Grundgestein errathen läßt, das, wie es scheint, die Massen des letzteren noch während ihrer Deposition durchbrach. Dieser seichten Bedeckung halber wird auch das Gestein an vielen Stellen zum Haus- und Straßenbau gebrochen. Indeß sind diese, wie die übrigen Einlagerungen, zu unbedeutend, als daß sie hier in agronomischer Hinsicht weiter berücksichtigt werden könnten.

Zweites Revier.

Verbreitung und Mächtigkeit.

In der Region des Grundschuttes giebt es einen ähnlichen Boden, wie in dem so eben beschriebenen Reviere, nur noch auf den nordöstlichen Abhängen des Erzgebirges am linken Elbufer bei Dresden, wo sich und zwar in der Richtung von Wilsdruf nach Maxen bei einer mittleren Breite von ½ M. gleichfalls eine Masse eisenschüssigen Trümmerschuttes abgelagert findet. Eigentlicher sedentärer Rothsandsteinboden zeigt sich aber erst auf den Höhen bei Rabenau. Denn das ganze Weißeritzthal, oder der Plauesche Grund ist bis über Kesselsdorf hinaus dergestalt mit dilluvialem Boden überdämmt, daß sich der Einfluß des Grundgesteins nicht

mehr geltend machen kann. Es sind hier nur noch einzelne Horste, auf denen es seine Grundherrschaft behauptet und in einem seichten colluvialen Rothsandsteinboden erhalten hat, im übrigen aber sehen wir nur Lehm und Löß.

Unsere Untersuchung muß sich daher vorjetzt lediglich auf den südöstlich von der Weißeritz gelegenen District beschränken. Die Grenze desselben einerseits gegen das Erzgebirge durch Gneiß, andererseits gegen das Elbthal hauptsächlich durch Quader und Schiefer bestimmt, dürfte daher im Allgemeinen folgendermaßen festzustellen sein:

gegen N. W. die Kante des rechten Weißeritzgehänges, wie wohl strichweise am Gehänge selbst schon rother Boden zum Vorschein kommt;

gegen S. W. die Fluren von Rabenau, Wendisch-Carsdorf und Hermsdorf;

gegen N. O. Gittersee, Welschhufe, Sobrigen und Klein-Borthen nnd

gegen S. O., in welcher Richtung sie zackenförmig zugeht, die Flur von Lungwitz, Maxen, Saida und Gomsen.

Innerhalb dieses Bezirks, mithin ausschließlich auf rothem Boden, der ohngefähr 1 G.-M. umfaßt, bauen unter andern die Dörfer Possendorf, Niederheßlich, Börnchen, Quohren, Kreischa und Wilmsdorf, nur theilweise hingegen Rabenau, Rippchen, Lungwitz nnd die übrigen vorgenannten Grenzdörfer.

Die Bodenfläche dieses Landstrichs, einst der Spielraum eines gewaltigen Aufruhrs in der nächtlichen Tiefe der Erde, der die ganze Gestalt dieser Gegend veränderte, liegt, soviel die Thalfurchen betrifft, allerdings schon großentheils unter der Dammschuttlinie, aber der Gebirgshorizont wird der mittleren Meereshöhe des vorigen Revieres nicht nachstehen. Denn die höchsten Kuppen erreichen hier ebenfalls eine Höhe von 1300—1400′. Die Blachhöhe zwischen Rabenau und Wilmsdorf abgerechnet, geht es überall in steiler Böschung auf und nieder. Die Schwankung und Abwechselung von Berg und Thal ist daher hier weit beträchtlicher und bemerklicher, als in dem gebirgigen Theile des vorigen Revieres. Die Thäler sind schmal, mehr Schluchten und Gründe, ausgewaschen von reißenden Bächen, die einen Ausgang in's Elbthal suchten. Am tiefsten, wenigstens scheinbar, weil von den höchsten Bergen

umgeben, ist das Lockwitzer Bachthal eingesenkt. In diesem Thale und zwar bei Kreischa, sowie von da nach Possendorf ist auch die Felsmasse des Grundgebirgs am höchsten bedeckt, während sich anderwärts, wie auf den Höhen und Abhängen bei Wilmsdorf, Wendisch-Carsdorf und Lungwitz, wo das Rothliegende von einem hohen Schieferwalle begrenzt und eingeschlossen wird, eine so spärliche Auflagerung tragbaren Bodens zeigt, daß sie nur noch im Waldbau einigen Nutzen gewährt. Ueberhaupt ist dieser Boden in seinem Aeußeren so ziemlich dem in der Gegend von Lichtenstein und Nied.-Lungwitz bei Glauchau gleich — eine Auflockerung des Grundgesteins — nur die Quarzgeschiebe fehlen.

Je nach der Lage ist daher auch die Mächtigkeit in diesem Reviere und zwar in kurzen Zwischenräumen, sehr verschieden. Wenn sie im Lockwitzer Thale stellenweise 15—20′ beträgt, gelangt man an den steilen Abhängen bei Lungwitz, Possendorf, Wilmsdorf u. s. w. schon bei 3′ Tiefe auf festen Grund. Die ganze Bodenmasse gleichmäßig ausgebreitet, würde etwa ein 6—8′ hohes Estrich bilden, höher wird sich die durchschnittliche Mächtigkeit in diesem kleinen, aber so äußerst gebirgigen Reviere nicht schätzen lassen. Eine besondere Trümmerschicht, wie bei Krimmitschau und Werdau und mehren anderen Punkten obigen Formationgebietes ist hier nicht zu unterscheiden. Denn das Steingebröckel, womit dieser Boden auch in der Krume sehr reichlich versehen ist, nimmt an Menge und Größe nur allmählich zu, bis es mit dem gewachsenen Steine eine Masse wird.

Bestand und Gehalt.

In der Regel erscheint dieser Boden als ein sichtliches Gemenge von Staub und Gebröckel des Grundgesteins zu einer lockeren, grobkörnigen und krümlichen Substanz verbunden, selten, wie bei Kreischa z. B., als eine scheinbar gleichartige lehmige Grundmasse ohne deutlich hervortretende massive Gemengtheile. Diese letzteren sind vorherrschend Gneiß- und Porphyr, die übrigen ein röthlich-grauer scharfer Gruß von Quarz, Thon- oder Sandstein und einzelne kleine Thonschiefersplitter, wonach das südöstliche Grenzgebirg nur äu-

herst wenig beigetragen haben kann. Das ganze Gebröckel und Gekrümmel dieser Trümmer aber ist meist noch frisch und kaum ein Ansatz von Verwitterung zu bemerken. Ebenso ist Glimmer in diesem Boden eine seltene Erscheinung. Der bindende Bestandtheil ergiebt sich als ein graulich-rother im feuchten Zustande dunkel rothbrauner eisenschüssiger Letten, oder als ein mehr oder minder fester rötblich-gelber Lehm, den man unstreitig für ein Aggregat der zum feinsten Schlich zermalmten und zersetzten, von Eisenoxyd durchdrungenen Mineralsubstanzen des Grundgebirges anzusehen hat.

Erratischer Geröll- und Dammschutt kann in die engen Thäler dieses Landstrichs, ausgenommen das Weißeritzthal, nicht eingedrungen sein, im Gegentheil bezeugt eine mächtige Anhegerung von rothem Boden und Geschieben am Ausgange des Lockwitzer Thales, daß dieses nur zum Abzugskanale für eine zahllose Menge Rothsandsteintrümmer diente, die durch dasselbe bis ins Elbthal fortgeschoben wurden, wo sie zur Ruhe kamen. Ebensowenig sieht man hier die wüsten Kiesfelder der Gegend von Glauchau und Lichtenstein, wie denn überhaupt von Quarz in diesem Formations-Reviere nicht viel zu finden ist.

Der Boden ist im Allgemeinen, wenigstens in der Krume bündig, aber fast allerwärts so steinig, daß sich zwischen den schüttigen und bündigen Erden dieser oder jener Flur kein bedeutender Unterschied herausstellt, mithin auch kein Grund vorhanden, diese in kurzen Strecken miteinander wechselnden Abänderungen zu sondern.

Die reine Ackererde dieses Bodens verhält sich zum todten Gesteine wie 3 : 2. Denn es hält derselbe im Durchschnitt auf 100 ℔

62,6 a + 37,4 b in der Krume,
57,3 a + 42,7 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 60% reine Erde.

Das Minimum fand sich bis jetzt auf den Höhen bei Wilmsdorf, nämlich 40%, wogegen der hohe Gehalt des als Lehm benützten Ackerbodens bei der Ziegelei zu Kreischa (85%) nur als Ausnahme betrachtet werden kann.

Uebrigens herrscht in diesem Reviere die Regel des Grundschuttes, die Abnahme reiner Erde in der Tiefe.

2. Die Formation des Quadersandsteinbodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Einzelne Flötze von Quadersandstein finden sich zwar schon an der nördlichen und nordöstlichen Abdachung des Erzgebirges zwischen Freiberg und Tharand, Liebstadt und Rabenau und in der Paulsdorfer Haide bei Dippoldiswalde auf die alte Grundmauer dieses Gebirgs (Gneiß- und Thonschiefer) aufgelagert, muthmaßlich Ruinen aus einer Zeit, da sie alle noch als Ganzes in unmittelbarem Zusammenhange mit einander standen; in größerer Ausdehnung und ohne Unterbrechung kommt jedoch diese für den Kunst- und Gewerbfleiß so wichtige Felsart erst im Elbthale oberhalb Pirna zum Vorschein, von wo sie sich thalaufwärts bis an die Landesgrenze nnd noch weit ins Böhmische hinein verbreitet. Mit Uebergehung jener Parzellen, befassen wir uns hier lediglich mit dem Ackerboden dieser größeren, innerhalb Sachsen gelegenen Gebirgsparthie und auch von dieser muß noch ein Theil des linken und fast das ganze rechte Elbgehänge ausgeschlossen bleiben, da diese Flächen keinen sedentären, sondern nur angeschwemmten Boden tragen und soweit sie sich über die Dammschuttlinie erheben, beinahe ganz bloß liegen, was auch zum Theil bei der südlich von Zittau an der Grenze gelegenen Partikel stattfindet. Es sind Klippen in Waldeinöden, wo an Getreidebau nicht mehr zu denken ist.

Was nun die Grenze dieser Formation betrifft, so viel davon der Region des Grundschuttes angehört, so bedarf es einer Abmarkung nur in N. und W., da sie in S. und O. schon durch die Staatsgrenze des Königreichs Sachsen mit Böhmen vorgezeichnet ist. Nordwärts aber gelten uns der Spitzberg von Cotta und die Festung Königsstein als Marksteine des neutralen Grenzgebietes, während im übrigen von Königstein aufwärts bis Schandau die Elbe und von da aus bis Hinterhermsdorf, hauptsächlich die Kirnitzschbach den natürlichen Grenzgraben bilden. Auf der Westseite gegen das Erzgebirge, zieht sich die Grenze durch die Fluren von Ottendorf, Nied.-Gersdorf, Berggißhübel, Markersbach und

Fichte, jedoch in einer Linie, deren ausgezackter Verlauf sich durch Beschreibung nicht deutlich machen läßt, sondern lediglich aus der geogn. Karte von Sachsen zu ersehen ist. Die Fläche, welche diese Grenzlinie umschließt, wird ziemlich zu 4 G.-M. anzuschlagen sein. Es bauen unter andern auf rein angestammten Sandsteinboden die Dörfer Leupoldshain, Kunnersdorf, Pabstdorf, Pfaffendorf, Kuppelsdorf, Reinhardsdorf, Rosenthal, Langhennersdorf und Cotta, zum Theil auch Bohra, Markersbach, Ottendorf und Gersdorf.

Anlangend die Gestalt der Oberfläche, so ist sie, sofern man auf die hier und da über ihren Horizont hinausragenden isolirten Klippen keine Rücksicht nimmt, nur eine nach der Elbe zu sich sanft abdachende, jedoch ungemein zerrissene und tief ausgefurchte Bergebene. Denn Thäler mit flachen Mulden und langgestreckten, weit ausholenden Gehängen giebt es hier nicht, es sind meist tiefe enge und finstere Schluchten und Abgründe und selbst das Elbthal ist in dieser Gegend, wie im ganzen Sandsteingebiete überhaupt, mehr eine schmale, von 500—600' hohen Mauern eingeschlossene Felsengasse. Der vorherrschende Character dieses Gebirgs ist ein Wechsel von senkrechten Wänden und Pfeilern mit horizontalen Flächen. Besonders gilt dies von der labyrinthischen Zerklüftung der Felsmasse auf der rechten Elbseite, in der sogenannten und allbekannten sächsischen Schweiz. Nicht in Gebirgen wandert man hier, sondern in einer, von Giganten erbauten Felsenstadt. Wenn man vom Lilienstein ins Elbthal hinabsieht, oder von den Höhen bei Lichtenhain auf der Straße von Sebnitz nach Schandau, in den Kirnitschgrund, hat man nichts als waldige Abgründe vor sich, senkrecht emporsteigende Klippen und Zacken.

Weniger wild und romantisch zeigt sich der Gebirgscharacter am linken Ufer der Elbe, auf den Blachhöhen zwischen Leupoldshain, Langhennersdorf und Bohra. Man sieht hier lauter Waldung um sich her, keine ihre Umgebung überragende Felsenspitze. Die Thäler werden zum Theil wannenförmig und nur selten erheben sich noch verticale Wände, oder wie im Bielaer und Leupoldshainer Grunde, freistehende, in grotesken Gestalten aufgethürmte Pfeiler und obeliskenartige Klippen. Dafür sind jedoch die Bergabhänge dieser

Gegend, insbesondere zwischen Bohra und Berggißhübel, sowie die Schluchten an der Gottleuba bei Zwiesel und Langhennersdorf mit ungeheuren Sandsteinblöcken überstürzt und man darf daher wohl annehmen, daß hier einzelne Kuppen, zertrümmert von unterirdischen Erschütterungen, bedeutend zusammengesunken seien, wie denn auch die dicht gedrängte Gruppe jener imposanten Felsenthürme beim Königstein, der Gorisch, Kuppelberg, Pabststein, Zirkelstein, Zschirnstein u. s. w. auf einen früheren ununterbrochenen Verband der ganzen Felsmasse hinzudeuten scheint.

Vermöge dieser über die Ebene des Grundgebirgs emporsteigenden isolirten Klippen und vermöge der in dasselbe tief eingeschnittenen Schluchten, erscheint denn auch die Bodenfläche dieses Revieres in einer Gestalt, wie sie nirgends weiter im Königreich Sachsen zu finden ist und haben wir hier zugleich einen neuen augenfälligen Beweis, wie sehr Structur und Grundanlage der Gebirge mit ihren äußeren Formen in Beziehung stehen und davon ist gleichwohl die landwirthschaftliche Benutzung ihres Bodens zunächst bedingt.

Es wird in vorliegenden Reviere wenig Thäler geben welche einen vorschriftmäßigen Ackerbau zulassen. Selbst im Elbthale sieht man nur einzelne schmale Streifen angebauten Landes und wenn sich noch bei einer Böschung von 30—35° hier und da ein Feldstück über die Thalkante hereinsenkt, so scheint dies nur der gewagte Versuch eines, oder des andern Gutsbesitzers. Denn von Schandau aus bis Pirna ist ja dieses Thal fast eine ununterbrochene Kluft, links bewaldet, rechts meist nackter Fels. Ackerboden und mit ihm Ackerbau beginnt erst auf der Hochfläche der Thalwände.

Die mittle Meereshöhe des Revieres wird die des Rothsandsteingebirges schwerlich übersteigen, aber die Höhendifferenzen müssen schon wegen der Tiefe des Elbthals hier viel beträchtlicher sein, als in beiden vorigen Revieren. Das Rothliegende bei Zwickau erhebt sich auf die Meile ca. 400′, das Quadergebirge bei Schandau auf $^1/_4$ M. um 1200′ und am Liliensteine auf $^1/_8$ M. sogar um 900′. Solche Sprünge giebt es im Rothsandsteingebirge nicht.

Nach diesen Andeutungen über die Lage und Gestalt der Bodenfläche wird man in diesem Reviere auch keine hohe Auf-

lagerung des Bodenkörpers erwarten dürfen. Der Pfaffenstein, Zschirnstein und alle jene freistehenden Pfeilerberge, welche den Felsenwall des Elbthals bekrönen, steigen baarhaupt empor, ihre platten Scheitel sind völlig nackte Felsbänke, in deren Spalten hin und wieder eine krüpelhafte Kiefer, oder Fichte ihre Wurzeln eingeschlagen hat. Außer diesen über die Ebene des Grundgebirgs hinaussteigenden Klippen giebt es aber noch eine große Menge anderer wüster Stellen. Noch weit von der Elbe auf der Hochfläche des Gebirgs an der Kante der Thalgründe steht man nicht selten auf bloßem Gesteine.

Man wird daher die Sache nicht übertreiben, wenn man in diesem Reviere 1000 Acker annimmt, die aller Cultur unfähig, als todte Felsmasse zu Tage liegen, nur daß diese Fläche auf einzelne Punkte vertheilt, oder in Haide und Wald versteckt, sich nicht mit Einem Blicke übersehen läßt. Ausgedehnte Flächen angebauten Landes gewähren blos die Höhenzüge zu beiden Seiten der Gottleuba von Berggißhübel nach Cotta und von Bohra nach Leupoldshain. Weit mehr durchbrochen von tiefen Schluchten und Klüften sind die Fluren auf den Höhen des Elbgehänges bei Pabstdorf, Kuppelsdorf, Gorisch und Kl.-Hennersdorf. Nun scheint sich zwar auf jenen breiteren Flächen der Boden, wie auf einer großen Platte, sehr gleichmäßig gelagert zu haben, auch giebt sich hier, wie dort auf manchen Stellen eine höhere Anschwellung und mehrfache Schichtenfolge zu erkennen, wie sie allerwärts durch Wellenschlag und Anspülung erwächst, im Ganzen genommen aber ist die Auflagerung nur eine leichte Verhüllung des Felsgrundes und an steileren Gehängen oft kaum 1′ hoch. Die durchschnittliche Mächtigkeit des Ackerboden in diesem Reviere wird sich daher höchstens auf 5′ bestimmen lassen. Eine deutliche Grenze zwischen Ackererde und Trümmerschutt findet in der Regel nicht statt, nur strichweise ist, wie gedacht. eine schichtenartige Ablagerung zu bemerken, wo sich das gröbere Getrümmer von den höheren Schichten mechanisch geschieden hat.

Unter diesen Umständen und bei dieser Flachgründigkeit, bei solcher Zerklüftung der Grundfeste und so häufig sich wiederholender Unterbrechung der Gebirgsoberfläche durch jähe

Abgründe, wie durch plötzlich sich erhebende senkrechte Felswände, darf man sich nicht wundern, wenn dieser Landstrich so wenig in Anbau steht und in der Feldwirthschaft namentlich nicht eben die besten Geschäfte machen kann. Wohl die Hälfte des ganzen Areals ist mit hohen Nadelgehölz bestanden. Die Höhen bei Berggißhübel, Bohra und Markersbach, die Gehänge des Bielaer Grundes bis an die böhmische Grenze sind unübersehbare Flächen von wildverwachsenem Holz- und Haideboden. Zwischen Königstein, Langhennersdorf, Hermsdorf und Kunnersdorf kann man auf spurlosen, menschenleeren Pfaden stundenlang in finsterer Waldung irren, ehe man einen Ausgang findet, und ebenso würde es auf dem rechten Elbgehänge sein, hätte hier nicht die sächsische Gastfreundschaft dafür gesorgt, den Karavanen der Pilger die Wallfahrt nach dem Winterberge, Kuhstall und Prebischthore möglichst zu erleichtern und bequem zu machen. Denn mit Ausnahme der Ostrauer Flur, ist der ganze Zwickel zwischen der Elbe und Kirnitzschbach ein ebenso wildes, von grauenhaften Schlünden und Gründen durchfurchtes, zerrissenes und ausgewühltes Waldgebirg.

Bestand und Gehalt.

Das Gestein, durch dessen Zersetzung der Ackerboden vorliegenden Reviers entstand, ist jene zu Werkstücken und Mühlsteinen vielfach benutzte und unter dem Namen „Pirnaischer Sandstein" allbekannte Gebirgsart, die nach Hrn. Prof. Geinitz *) als das obere Stock der Kreideformation anzusehen ist und sich über den größten Theil des fraglichen Landstrichs verbreitet, während das mittle Glied dieser Formation, oder der untere Quader, der sich durch größere Festigkeit und Feinheit des Korns, auch durch andere Versteinerungen von jenem oberen Quader unterscheidet, nur im Bielaer Grunde, sowie in der Gegend von Cotta und Kunnersdorf ans Tagelicht kommt.

Der Ackerboden dieses Revieres stellt sich größtentheils als ein loser, feinkörniger Quarzsand, gleichsam als das

*) Das Quadergebirg, oder die Kreideformation in Sachsen. Leipzig 1850.

Mehl und Gekrümel des zermalmten Grundgesteins, überall aber, wo er seit Jahren im Anbau steht, wenigstens in der Krume, als eine bündige, obschon sehr lockere und mürbe, rauh anzufühlende Erde dar. In dieser Eigenschaft ist sie ein Gemenge von Thon und Quarzsand, Sandsteinbrocken und kleinen Kieseln bis zur Größe einer Erbse, die in der scheinbar gleichartigen Grundmasse dieser Erde mehr oder weniger als sichtliche Gemengtheile derselben hervortreten. Hin und wieder finden sich auch Fragmente von gelblich-braunem Thoneisenstein, sonst aber keine dem Sandsteine fremdartigen Mineralien weiter eingemengt und die Entstehung dieses Bodens aus seinem Grundgebirge ist daher selbst da nicht zu verkennen, wo sich die Bodenfläche bereits unter die Dammschuttlinie senkt. Denn das Quarzgeröll, das sich bei Leupoldshain und anderwärts zerstreut im Ackerboden findet, gehört ebenfalls dem Grundgebirge an und kommt sowohl in hiesiger Gegend, als auf den Sandstein-Inseln bei Paulsdorf und Nied.-Schöna in einzelnen Bänken des unteren Quader vor. Die erdigen Theile, als das Bindemittel dieses an sich losen Bodens wurden demselben wohl nicht blos durch Zersetzung des Quaders und Quadermergels mitgetheilt, sondern auch zugleich durch Wasser zugeführt, das nach Verschiedenheit der Lage die ausgelaugte Thonerde hier in größerer, dort in geringerer Menge wieder niederschlug. Denn nach den vorhandenen Spuren ist es außer Zweifel, daß der größte Theil des Revieres einst unter Wasser stand. Die Anhegerungen von Thon und Lehm bei Pabstdorf und Berggißhübel in ca. 1100' Meereshöhe sind zwar sehr unbedeutend sowohl in Längenausdehnung, als Mächtigkeit; aber ihre wagerechten und verschiedentlich gefärbten Streifen und deren verschiedener Gehalt repräsentiren unverkennbar besondere Schichtenlagen, die nur durch eine mehrfach wiederholte Anspülung entstehen konnten. Auch macht sich namentlich darin ein graulich-weißer Thon bemerklich, der noch eine ziemliche Menge Sand und Sandsteinbrocken mit sich führt. Thon und Kieselerde bleiben also die Hauptbestandtheile dieses Sandsteinbodens.

Die Beschaffenheit des Sandes, als einer Anhäufung von lauter kleinen unverbundenen Quarzkörnern, erklärt uns

zugleich die seichte Auflagerung desselben und die häufigen Blößen. Der Quarz für sich allein erzeugt keine bündige Erde, und darum konnte auch auf isolirten Höhen, wie auf der Platte des Liliensteins und anderer Tafelberge dieser Gegend, kein Sandboden sich halten. Was die Verwitterung vom festen Gesteine löst, wird, von der Sonne durchglüht, theils als Staub durch Stürme wieder fortgeweht, theils von Regengüssen und Schneegewässer in die Spalten dieser Felsbänke hinabgespült und von da immer weiter den Thälern zugeführt. Nur auf ausgedehnten, sanft geneigten Flächen, wo er länger unter Wasser lag und von Thontheilen durchschwängert, mehr Consistenz erhielt, konnte er sich als geschlossene und durch den Druck seines eigenen Gewichts compact gewordene Masse zu Boden setzen und für die Dauer am Grundgesteine haften.

Wie in der Gestalt der Bodenfläche, so zeigt sich auch im Gehalte des Bodenkörpers eine Abwechselung und Verschiedenheit, wie kaum in einem andern Formationsreviere. Im Durchschnitt aber hält derselbe bis 2' Tiefe auf 100 ℔

$$70{,}7^{a} + 29{,}3^{b}$$

und mithin gegen 71% reine Erde.

Dieser Gehalt steigt auf der Hochfläche des linken Elbgehänges bei Kl.-Hennersdorf bis auf 0,938, während er am Bergabhange bei der Festung Königstein auf 0,217 fällt, so daß dieser Boden noch nicht einmal $^1/_4$ seines Gewichts tragbare Erde enthält, sondern zum größten Theile aus todtem Gesteine — Sand — besteht. Die Bündigkeit desselben ist natürlich auch so unbedeutend, daß er beim geringsten Druck zerfällt.

Diese Verschiedenheit des Gehaltes kann wenigstens im Bereiche des obern Quaders nicht von verschiedenen Schichten des Grundgebirges herrühren, wie dies in der Formation des Rothliegenden der Fall, da der obere Quader in seinem Bestand und Gefüge sich ziemlich allenthalben gleich bleibt; sie muß also ihren Grund in dem außerordentlichen Wechsel der Lage und Gestalt der Bodenfläche haben, und es wird daher wohl schwer halten, für jene Extreme bestimmte Grenzen zu ermitteln, es muß bei einer Feststellung des Mengenverhältnisses, oder der innern Güte dieses Bodens bei dem

Durchschnittsgehalte sämmtlicher Belege sein Bewenden haben, eine Unterabtheilung, oder Classification der verschiedenen, unter sich selbst im Bestande gleichartigen Ackererden dieses Revieres nach gewissen Districten oder Localitäten ihres Vorkommens ist zur Zeit gar nicht möglich.

Anlangend die Einlagerungen dieser Formation, so wird allerdings der obere Quadersandstein von dem unteren durch eine Ablagerung von Pläner oder Quadermergel getrennt. Dieß Gestein streicht sowohl am Bilaer Grunde, bei Leupoldhain und Hermsdorf, als auch am beiderseitigen Gehänge der Gottleuba, in der Gegend von Langhennersdorf und Cotta an mehren Stellen zu Tage aus und es läßt sich daher wohl denken, daß es auf den Boden seiner nächsten Umgebung Einfluß gehabt habe, indem es diesen mit einer Menge kohlensauren Kalkes mischte und in einen mergelichen Sandboden, oder stellenweise selbst in einen dichten homogenen Thonmergel veränderte; allein die Parzellen dieser Bodenart sind zu unbedeutend, als daß sie hier berücksichtigt werden könnten und ebenso ist es mit dem zwitterartigen Gemenge von Schiefer- und Sandsteinboden, das sich an der westlichen Grenze des Revieres, namentlich bei Gersdorf und Berggießhübel findet, wo sich noch ein Stück vom Sohlengesteine des Quaders — Thonschiefer — erhalten hat und wieder frei zu Tage hervortritt, um auch am nordöstlichen Abhange des Erzgebirges noch einmal seine Grundherrschaft geltend zu machen.

3. Die Formation des Thonschieferbodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Der Quadersandstein wird, wie gedacht, gegen W. von Thonschiefer begrenzt. Diese in ihrer Lagerung und Structur von ersterem so verschiedene Felsmasse begründet ebenfalls einen Theil des linken Elbgehänges, oder der nordöstlichen Abdachung des Erzgebirges und erstreckt sich von Gottleuba und Berggießhübel bis in die Gegend von Maxen und Kl.-Borthen. Wie südwestlich von Gneiß, wird sie nordöstlich nach der Elbe zu von Granit und Pläner eingeschlossen, gegen N. W. aber zwischen Maxen und Kl.-Borthen von Roth-

liegendem bedeckt und wieder der Schichtbarkeit entzogen. Die Fluren von Berggißhübel, Gersdorf, Borna, Biensdorf, Müglbach, Maxen, Kl. Borthen, Kl. Röhrsdorf, Sürßen, Wesenstein, Nied.-Seidewitz und Ottendorf, durch welche sich zum Theil, freilich in einer sehr gewundenen und ausgezackten Linie, die Grenze zieht, sind die Marken, nach denen sich der Umfang dieses Revieres bestimmen läßt. Es nimmt mit Inbegriff der Einlagerungen und des Glimmerschieferstreifs, der es zwischen Borna und Markersbach besäumt, reichlich eine G.-M. Fläche ein. Innerhalb seiner Grenzen und fast ausschließlich auf Thonschiefergrund bauen die Dörfer Burkerswalde, Friedrichswalde, Laurich, Renntmannsdorf und Falkenhain, die übrigen meist getheilt auf den Grund der eingelagerten und angrenzenden Gebirgsarten.

Der Horizont des Gebirgs steht mit beiden vorigen Revieren, in die es auf beiden Flanken eingeklammert, in gleicher Linie. Die Bodenfläche ist jedoch, wenn auch vermöge der Gebirgsstructur in einer andern Form, als wir sie im Quadergebirge sehen, außerordentlich zerrissen. Denn die Gewässer dieses Landstrichs, die Müglitz, Gottleuba und Seidewitzer Bach sind kleine, aber wilde Bergströme, die mit reißender Gewalt dahinströmen und von den Schneemassen des Hochlandes geschwellt, sich ein tiefes Felsengerinne ausgewühlt haben. Ihre Thäler sind nur schmale felsige Schluchten, die in nördlicher Richtung eingeschnitten sich nach dem Hauptthale der Elbe hinabziehen. Die Thalwände gehen meist ununterbrochen von der Thalkante bis zur Sohle in steiler Böschung nieder und sind daher häufig ganz kahle, oder mit losem Getrümmer bedeckte und nur spärlich mit Buschwerk und Gestripp überzogene Klippen.

So stellt sich die Bodenfläche des Revieres in ihrem Längendurchschnitt als eine mehrfach durchbrochene Ebene dar, die in kurzen Intervallen 300—400′ tief sich einsenkt und plötzlich wieder erhebt. Die Höhendifferenz des ganzen Revieres mag gegen 600′ betragen. Unter diesen Umständen ist hier Feldbau nur auf der Hochfläche des Gebirgs zwischen den Thalfurchen möglich und es verbreiten sich sonach die Fluren nur von der einen Thalkante bis zu der anderen. An den Gehängen und in der Sohle der Thäler sieht man

selten ein Feldstück, sondern nur schmale Wiesenmatten, die von Laubgebüsch eingehegt, an der schroffen Böschung der Thalwände, wie ein tiefer Wallgraben, im Zickzack sich fortziehen.

Auch die höchsten Thalpuncte des Revieres werden die Dammschuttlinie schwerlich übersteigen, aber dennoch findet sich nirgend eine hohe Auflagerung bündiger Ackererde; es kann in diesen engen Thälern kein Dammschutt eingedrungen sein, und wäre es, so ward er von ihren reißenden Gewässern wieder mit fortgespült; wir sehen hier allenthalben nur Gruß und Geschiebe des Grundgebirgs. Ebensowenig darf man aber auch auf der Hochfläche des Revieres einen tiefgründigen Boden erwarten, in den höheren Gegenden wenigstens, wie bei Gersdorf, Borna, Biensdorf, Mühlbach und Maxen ergiebt sich die Ackererde schon in der Krume durchgängig als Product der Zersetzung, und zwar des Grundgesteins, wenn auch nicht zu zweifeln, daß dieser Proceß unter Wasser stattgehabt. Sie ist lediglich mit Grundgebirgsfragmenten gemengt, nirgend zeigt sich eine Spur von erratischen Geröllen. Schon der geringe Gehalt derselben deutet auf die Flachgründigkeit der Auflagerung, wenn sie sich auch nicht durch zahlreiche Anbrüche ermessen ließe und es wird daher im Allgemeinen und mit Rücksicht auf den schwachen Anflug tragbarer Erde an den steilen Gehängen der Thalfurchen, die Mächtigkeit kaum höher, als im vorigen Reviere anzuschlagen sein.

Bestand und Gehalt.

Die Ackererde dieser Formation ist eine bündige, aber sehr lockere, krümliche und leicht zerreibliche, fettig anzufühlende, zuweilen eisenschüssige und sichtlich mit Thonschiefergesplitter, accessorisch auch mit Quarz- und Kieselschieferbrocken gemengte, talkige Erde, also offenbar ein Aggregat von mehr oder minder zersetzten Trümmern des Grundgebirgs. In der Sohle verliert sich die Bündigkeit und die Masse wird mehr und mehr ein sichtliches Gemenge von Staub und Schiefersplittern, nur das Talk- und Seifenartige der Staubtheile bleibt sich gleich.

An der Grenze des Quadersandsteins mengen sich aber

Sand und Sandsteinbrocken ein, womit sich zugleich der Talkgehalt verliert und die Erde ein scharfkörniges Gefüge erhält. Auf diese Weise entsteht gewissermaßen ein unbestimmtes Uebergangsgebilde von Schiefer zu Sandsteinboden, gleichwie der Sandstein selbst hier mehr als grobes Schieferconglomerat erscheint, da er an seiner Auflagerungsgrenze eine Menge eingebackener Schieferbrocken umschließt. Man sieht auch diesen Boden, von dem wir schon früher gesprochen, bisweilen geschichtet und so gewiß in ihm ein aus den feinsten Theilen des zersetzten Grundgesteins und dessen gröberen Trümmern, gemengter und erhärteter Schlammniederschlag sich darlegt, so lagert er auch zunächst auf einer Schicht von losen Schiefer- und Sandsteintrümmern und ergiebt sich mithin als eine alluviale Ablagerung unzweifelhaften Verwitterungsbodens. Zum Schieferboden aber gehört er insofern noch, als das Schiefergetrümmer darin überwiegend bleibt.

Im Durchschnitt hält der Ackerboden dieser Formation auf 100 ℔

72,3 a + 27,7 b in der Krume,
65,4 a + 34,6 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 69% reine Erde.

Bei der bedeutenden Schwankung der Bodenfläche scheint indeß die Anzahl der bis jetzt in dieser Beziehung untersuchten Belege noch nicht hinreichend, um darauf ein zuverlässiges Urtheil zu gründen, daher auch obige Bestimmung zur Zeit nur noch als muthmaßlich anzusehen ist.

Das Maximum des Gehaltes an reiner Erde fand sich in einer seichten lehmigen Anhegerung bei Berggißhübel, nämlich

0,847 in der Krume,
0,888 in der Sohle (4′ tief).

Das Uebergewicht der abschlämmbaren Theile in der Sohle offenbart in diesem Boden zugleich den Flötzgrundschutt.

Der geringhaltigste urbare Boden zeigt sich bei Renntmannsdorf am Rande des Seidewitzbachgehänges; denn beide Schichten zusammen geben hier nur 62% reine Erde. Im Ganzen genommen wird sich das Verhältniß der letzteren zum todten Gesteine bis 2′ Tiefe nicht höher, als = 7 : 3 annehmen lassen.

4. Die Formation des Glimmerschieferbodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Außer dem so eben beschriebenen Schiefer-, Quader- und Rothsandsteinboden giebt es auf der nordöstlichen, der Elbe zugekehrten Abdachung des Erzgebirges keinen sedentären Boden weiter, ja es liegt dieser Landstrich zum Theil schon auf neutralem Grenzgebiete und thalabwärts von Königstein schlagen die Wellen des Dammschuttes über die Zinne des Elbgehänges bereits so hoch herein, daß der Einfluß des Grundgebirges auf den Ackerboden fast ganz verschwindet. Dagegen lagern am Nordwestabhange des Erzgebirges noch einige Parthien sedentären Schieferbodens, die wir nun, nachdem wir die größeren Formationsreviere des Flötzgrundschuttes durchwandert haben, näher betrachten wollen.

Wir besteigen vorerst den nördlichen Küstenrand des Rothliegenden, den Glimmerschieferwall von Hohenstein, der uns den weitesten Ueberblick über den alten erzgebirgischen Golf und das jenseitige Schiefergebirge verstattet, von welchem wir eben noch einen Theil zu untersuchen haben. Es ist das äußerste nordwestliche Vorgebirg in der Region des Grundschuttes, das sich über seine ganze Umgebung dominirend erhebt und wie ein Bollwerk an der Grenze des Dammschuttes weit über die Hügelebene jenseits der Zwickauer Mulde hinwegschaut.

Ueber die Grenze dieses Revieres gegen N. und S. kann kein Zweifel sein, indem sie hier einerseits in der Richtung von Kallenberg nach Reichenbach, von da nach den Pechgraben bei Höhenstein und von da aus weiter über Langenberg, Meinsdorf, Limbach und Kändler nach Röhrsdorf hauptsächlich durch Granulit, andererseits in der Linie von Lobsdorf, Tirschheim, Hohenstein, Wüstenbrand, Grüna und Ob.-Rabenstein durch das Rothliegende bestimmt wird; zweifelhaft aber bleibt sie gegen W. und O., zwischen Lobsdorf, Kallenberg und Uhlsdorf, sowie zwischen Röhrsdorf und Wittchendorf, wo sich das Gebirg theils nach der Mulde, theils nach der Chemnitz zu unter die Dammschuttlinie senkt. Wir nehmen einstweilen auf der einen Seite die Firste des Muldengehän-

ges zwischen Lobsdorf und Uhlsdorf, auf der anderen, auf welcher das Glimmerschiefergebirg in eine schmale Zunge verläuft, das Chemnitzgehänge zur Grenze an, aus Gründen, die sich später bei der Abmarkung der Dammschuttformationen ergeben werden. Soweit nun der Ackerboden dieses Revieres der Region des Grundschuttes noch angehört, wird die Verbreitung desselben mit den Einlagerungen gleichfalls auf 1 G.-M. anzuschlagen sein. Bei diesem geringen Umfange bauen nur wenig Ortschaften auf Glimmerschieferboden unmittelbar, die meisten, namentlich Hohenstein und Ernstthal, Wüstenbrand, Grüna und Ob.-Rabenstein, zugleich auf Rothliegendem, sowie Kallenberg, Reichenbach, Langenberg, Meinsdorf, Kändler, Löwenhain und Wittchendorf theilweise auf Granulit. Der größte Theil des Revieres aber und überhaupt der ganze Gebirgsrücken zwischen Reichenbach, Langenberg, Pleißa und Kändler ist noch mit Hochwald bestanden, von welchem erst in neuester Zeit ansehnliche Flächen, wie die Platte der Langenberger Höhe, gerodet und urbar gemacht worden sind.

Das Grundgebirg ist durch eine Menge Steinbrüche aufgeschlossen. Denn am ganzen südlichen Abhange, wo es sich am steilsten über die Hügelwellen des Rothliegenden erhebt, lagert dasselbe in mächtigen flachgeneigten Bänken, die sich leicht abheben und nach allen Richtungen behauen lassen, daher auch besonders bei Hohenstein, Tirschheim und Lobsdorf zu Thürgewänden, Fensterstöcken, Rinnsteinen, Gartensäulen und anderen Werkstücken verarbeitet werden.*) Nicht minder sieht man die Felsmasse am Schießhausberge bei Hohenstein, bei dasigem Bade und an unzähligen anderen Stellen entblößt. Die Gleise vieler Feldwege zwischen Langenberg, Meinsdorf und Ernstthal laufen nicht selten auf nacktem Gestein und auf der Platte des Kapellenbergs wird derselbe häufig schon in 1—2' Tiefe blos gelegt.

Sonach fehlt es nicht an den nöthigen Beweisstellen, um sich über die Mächtigkeit der Auflagerung ein zuverlässiges Urtheil zu verschaffen. Auf den höchsten Punkten und

*) Auf der Nordseite wird das Gestein dünnschiefrig und deutet stellenweise auf eine dachförmige, dem beiderseitigen Gebirgsabhange gleichsinnige Schichtung gegen N. und S., während die senkrechten Ablosungsklüfte von O.—W. streichen.

an dem steilen Gebirgsabfalle bei Hohenstein beträgt sie mit Einschluß des Trümmerschuttes meist nur 3′, an dem flacheren Gehänge des Chemnitzer Thalbeckens bei Rabenstein, Röhrsdorf und Wittchendorf steigt sie bis 10′. Auch in den moorigen Gesenken der Scheitelfläche bei Pleißa, Meinsdorf, Grumbach und Reichenbach wird sie etwas mächtiger; indeß läßt sie sich für das ganze Revier höchstens auf 6′ bestimmen, wovon die Hälfte auf losen Trümmerschutt kommt.

Bestand und Gehalt.

Die mittle Meereshöhe der Bodenfläche (c.a. 1200′) senkt sich zwar an mehren Stellen, wie z. B. im Lungwitzer Thale bei Rüßdorf und Lobsdorf um mehr als 300′; daß wir aber dennoch im ganzen Reviere nur mit Grundschutt zu thun haben, geht schon daraus hervor, daß selbst bei Nied.-Lungwitz, also da, wo das Grundgebirg schon unter der Dammschuttlinie liegt, Schiefer- und Rothsandsteinboden noch scharf von einander geschieden bleiben. Wie in der Farbe, so unterscheiden sich beide Bodenarten auch in ihrem Bestande; es ist an ihrer Grenze weder ein Uebergreifen, oder Verschwimmen, noch ein fremdartiges angeschwemmtes Geschiebe zu bemerken, und ebenso ist es auf der anderen Seite an der nördlichen Grenze. Zwar findet sich in der Farbe kein Unterschied aber im Granulitboden kein Schiefer, im Schieferboden kein Granulitgeschiebe. Daß die seichte Bedeckung der kleinen Parzellen von Granulit, Serpentin und Quarz- oder Eisenkieselbreccie, welche bei Tirschheim aus dem Schiefer hervorbrechen, allenthalben dem unterteufenden Grundgestein entspreche, versteht sich hiernach von selbst.

Hin und wieder, wie bei Ernstthal und Hohenstein, sieht man allerdings das massive Grundgestein unmittelbar mit einer bündigen lehmigen Ackererde überzogen, in der sich nur einzelne größere und kleinere Schiefertrümmer, kreuz und quer durcheinander liegend, eingemengt zeigen, in der Regel aber bildet der Trümmerschutt eine besondere Lage, oder das Liegende der Ackerschicht, die sich 1—4′ hoch gleichmäßig darüber ausbreitet, ohne gerade scharf abzuschneiden. Sowie aber der erstere nur aus dem aus seinem Schichtverbande ge-

lösten, aufgelockerten und zerfallenen Grundgestein besteht, so ist auch die letztere eben nur die mehr, oder minder zersetzte, in Gruß und Staub umgewandelte Substanz dieses Gesteins eine bündige, aber lockere und krümliche Erde, sichtlich gemengt mit Glimmer und Schiefergesplitter. Eine bestimmte Grenzlinie zwischen beiden Schichten findet zwar nicht statt, doch tritt der lose Schutt auch nirgend ganz offen zu Tage, außer wo das Grundgestein eben erst noch in seiner Umwandelung begriffen und die ganz Auflagerung weiter nichts ist, als Schutt. So z. B. bei Kändler und Langenberg und am Schießhausberge bei Hohenstein. Die Mineralsubstanzen der Ackererde in diesem Reviere sind also Quarz und Glimmer. Letzterer hat durch seine Zersetzung unstreitig den Hauptbestandtheil geliefert, aber noch eine ziemliche Menge unzersetzt zurückgelassen, die, in Form kleiner zarter Blättchen, regellos durch die erdige Masse zerstreut ist. Häufig geht das Grundgestein in Thonschiefer über, der Quarz zeigt sich nicht mehr in die Glimmermasse eingewebt, sondern in großen Schollen und Nestern ausgeschieden und auf der Ernstthaler Höhe wird aus Glimmerschiefer sogar ein weicher, völlig quarzfreier Talkschiefer. Es kann aber diese Einlagerung sowenig, als das gang- und stockförmige Vorkommen von Granulit, Serpentin und Grünstein bei deren unbedeutender Verbreitung berücksichtigt werden.

Die eigentliche Erde verhält sich zum unzersetzten Gestein ohngefähr wie 3 : 1. Denn es hält dieser Boden bis 2′ Tiefe im Durchschnitt auf 100 ℔

$$74^{a} + 26^{b}$$

oder 74% reine Erde,

ein beträchtlicher Unterschied gegen den Glimmerschieferboden des Urgrundschuttes. Mag nun auch die Beschaffenheit des Grundgesteins in diesem Reviere eine leichtere Zersetzung desselben begünstigt haben, als bei dem quarzreichen Glimmerschiefer des oberen Erzgebirgs zwischen Zschopau und Joh.-Georgenstadt, so hat doch wohl in hiesiger Gegend noch ein anderes Agens mit beigetragen. Wie es die Wahrzeichen auf den gegenüberliegenden Höhen bei Lichtenstein und die Lagerung und das Gefüge des Bodens schließen lassen, muß das

Gebirg, die höchsten Kuppen bei Langenberg, Pleißa und Kändler ausgenommen, meist unter Wasser gestanden haben.

Anhang.

Die Einlagerungen des Glimmerschiefergebirgs und ihr Ackerboden in der Gegend von Hainichen.

Der gegenwärtig weit über 1000′ hoch mit rothem Sande und anderen Gebirgstrümmern ausgefüllte Golf des alten Thüringer Meeres am Nordwestabhange des Erzgebirges schließt sich in der Gegend von Hainichen als schmale Bucht. Die Küste derselben ist eine ununterbrochene Kette von Schieferbergen, auf der einen Seite Grauwacke, auf der andern Thon- und Grünsteinschiefer, die wir ebenfalls noch kennen lernen müssen, bevor wir in die Region des Dammschuttes hinabsteigen. Denn, die tiefsten Thalfurchen abgerechnet, wogt dies Gebirg zwischen 1000 und 1200′ Meereshöhe und ist daher ebenfalls noch als Grenzgebiet in der Region des Grundschuttes anzusehen. Auch gewahren wir bei Frankenberg und Hainichen zwar Sand- und Quarzgeschiebe, aber kein erratisches Geröll und die Flachgründigkeit, abschließende Lagerung und Conformität des Ackergrundes mit seinem Fundamente lassen uns keinen Augenblick darüber im Zweifel, daß wir uns noch auf sedentärem Boden befinden. Es ist zugleich, die Thalmulde von Hainichen insonderheit, beiläufig bemerkt, ein geologisch-merkwürdiger, classischer Boden. Natur und Menschenhand haben ihn soweit entblößt, um uns mit einem Schauer heimlichen Grauens zu überzeugen, welch eine Fehde hier einst Vulkan mit seinem unversöhnlichen Feinde, Neptun, bestanden haben müsse. Trümmerhaufen von Thon-, Glimmer- und Grünsteinschiefer, wild durcheinder geworfen, stehen um uns her, wie die Schuttmassen eines zusammengestürzten, von reißenden Fluthen mit fortgespülten hohen Felsengewölbes. Berge und Wälder versanken hier im weichen Wellengrabe und über diese Stätte der Zerstörung breitet sich jetzt ein Teppich von Saaten und Wiesen und Tausende geschäftiger Menschen schreiten nun ruhig und sicher über den verschütteten Abgrund.

Das Grauwackegebirg der hiesigen Gegend ist kein zusammenhängendes Ganze von gleicher Beschaffenheit, sondern eine Inselgruppe sehr verschiedenartiger Schiefergesteine, sowohl nach ihrem Alter, als nach ihrer Structur und Zusammensetzung. Der größte Theil desselben besteht zwar aus einem weichen, dünnblättrigen Grauwackeschiefer, umschließt aber zugleich mittel- oder unmittelbar eine Menge größerer und kleinerer Lager von Schieferconglomerat, Grünstein und Kieselschiefer und in der Mitte einige Gneiß-Parzellen, gleichsam als Kerngebirg. Alle diese Einlagerungen und Zubehörungen wollen wir mit der Hauptformation zusammen genommen, als untheilbares Ganze betrachten, weil wir sie außerdem grundsätzlich in dieser Skizze mit Stillschweigen übergehen müßten, während sie doch in agronomischer Hinsicht unsere Aufmerksamkeit verdienen. Es erstreckt sich dasselbe in einer Länge von 3 M., aber bei geringer Breite von Nied.-Wiesa aus durch die Fluren von Hausdorf und Mühlbach bei Frankenberg, von da weiter durch die Fluren von Langenstriegis, Berthelsdorf und Eulendorf, Kunnersdorf, Riechberg, Langhennersdorf und Seifersdorf bis Gr.-Voigtsberg bei Siebenlehn, verbreitet sich von da in nördlicher Richtung noch über die Fluren von Reichenbach und Goßberg bis in die Nähe von Berbersdorf und reicht sonach bis an den gegen N. W. sich erhebenden Glimmerschieferwall des Granulitgebirges. Von hier aus beginnt Grünsteinschiefer, der an diesem Grenzwalle durch die Fluren von Kaltofen, Schlegel, Ottendorf, Grumbach, Falkenau, Gersdorf und Irbersdorf fast ununterbrochen sich hinzieht und am linken Zschopauufer bei Sachsenburg wieder in Thonschiefer sich auskeilt.

Die Erstreckung dieser Felsmassen, ihre gegenseitige Lage und Begrenzung sind lediglich durch die geognostische Karte von Sachsen Sect. XIV und XV anschaulich zu machen und wir begnügen uns daher, nur den Flächeninhalt der gedachten Formationsglieder, ihr räumliches Verhältniß gegeneinander zu bestimmen.

Die Grauwacke nimmt unstreitig den größten Theil des Revieres und mit Inbegriff ihrer immediären Einlagerungen, wohl an 7000 Acker, von den übrigen Gebirgsarten aber, als Gneiß, Grünstein und Conglomerat, jede nur an 4000

Acker in Beschlag, so daß die ganze Gruppe dieser dem Ackerboden zu Grunde liegenden Felsmassen noch nicht völlig 2 G.-M. umfaßt.

Auf Grauwackegrund liegen die Fluren von Berthelsdorf, Kunnersdorf, Riechberg, Eulendorf, Mühlbach und Langenstriegis, jedoch dergestalt, daß sie zugleich auf Conglomerat und Grünstein übergreifen. Auf ersterem bauen vorzugsweise Hainichen, Kunnersdorf, Ottendorf, Pappendorf und Mobendorf; auf letzterem Grumbach, Kaltofen, Seifersdorf, Falkenau, Irbersdorf und Sachsenburg.

Obschon die fließenden Gewässer des Revieres, besonders die Zschopau, sowie die große und kleine Striegis, fast durchgängig sehr enge und 200—300′ tief eingesenkte Thäler durchschlängeln, so zeigen sich doch nur wenig natürliche Blößen. Die hier und da an ihren Gehängen vorspringenden Klippen mögen auf 40—50 Acker anzuschlagen sein, wobei jedoch zu bemerken, daß sie stellenweise noch immer zum Waldbau zu nutzen sind. Demohngeachtet ist die Auflagerung des Ackerbodens im Allgemeinen sehr flach und dürftig. Straßen und Abzugsgräben, Hohlwege, Steinbrüche, Brunnen und Grubenbaue geben in dieser Gegend Gelegenheit genug, sich hierüber Gewißheit zu verschaffen. Auf den höchsten Puncten der Gebirgsoberfläche, wie bei Bockendorf, Eulendorf, Altenhain, Mühlbach und Langenstriegis und an den Thalgehängen bei Riechberg, Pappendorf und Kunnersdorf ist die Ackerkrume nicht selten schon sehr reichlich mit Trümmern des Grundgebirgs gemengt und an vielen Stellen wird schon bei 1—2′ Tiefe nichts als loser Trümmerschutt aufgewühlt. Die Felder an den Abhängen östlich von Kaltofen sind nur eine Tenne von zerkleintem eisenschüssigem Grünsteinschiefer.

Etwas mächtiger und gleichmäßiger verbreitet sich aber der Ackerboden auf der Hochfläche zwischen Riechberg und Hainichen und besonders über dem Conglomerat zwischen Kunnersdorf, Ottendorf und Pappendorf, wo allerdings die Ackerschicht zuweilen eine Höhe von 10—15′ erreicht. Es sind dies aber meist nur schmale, an flache Hügel angespülte Lager, die sich bald wieder verlieren. Selbst in der Sohle der Thäler besteht die Auflagerung mehr aus Geschieben, die 1—5′ hoch mit Schlammsand, oder grußigem Lehme über-

deckt sind, also nur zum kleineren Theile aus tragbarer Erde. Im Durchschnitt wird sich daher die Mächtigkeit der ganzen Bodendecke mit Einschluß des Trümmerschuttes nicht über 8' berechnen lassen.

Der letztere geht in der Regel 3—4' über dem festen Gesteine allmählig in bündige Erde über. Eine deutliche Grenze beider Schichten, eine entschiedene Sonderung findet sich nur bei augenfälliger Anhegerung da, wo sich die ursprüngliche Schlammmasse auf Geschieben niedergeschlagen hat, wie oberhalb Hainichen bei dasiger Ziegelei. Hier sieht man die ganze Auflagerung bis aufs Grundgebirge aufgedeckt. Der Trümmerschutt, bestehend aus Geschieben von weißem Quarz, von Gneiß, Glimmer- und Kieselschiefer, also lediglich Trümmern der nächsten Umgebung, ist wagerecht und scharf begrenzt von der aufgelagerten Lehmschicht abgeschnitten. Das Geschiebe liegt ebenfalls als eine besondere 4—5' mächtige Schicht auf losem Sandsteingruß und dieser endlich auf dem fest anstehenden Grundgesteine selbst. Eine ähnliche Lagerung beobachtet man auch unterhalb Hainichen bei Grumbach und im Mühlbacher Grunde bei Frankenberg; im Uebrigen aber trägt der Boden allenthalben die Anzeichen allmähliger Verwitterung von oben nach unten.

Bestand und Gehalt.

Sämmtliche Bodenarten dieses Revieres sind abschließend gelagert, jede auf ihr eigenes Grundgebirg beschränkt. Die Ackererde ist durchgängig, mindestens in der Krume, eine scheinbar gleichartige Grundmasse, theils sichtlich, theils unsichtlich gemengt mit Gekrümel und Gebröckel des unterteufenden Originalgesteins, mithin ein Aggregat von dessen zersetzten und noch unzersetzten Mineralsubstanzen, was sie eben als sedentäre Erde bezeichnet. Die Geschiebe der erwähnten alluvialen Ablagerungen können nur als accessorisch angesehen werden. Sie gehören z. Th. dem Grundgebirge namentlich dem Conglomerate an und sind daher von ihrer ursprünglichen Lagerstätte nicht weit verschlagen worden. Mit zunehmender Tiefe treten die noch unzersetzten Gemengtheile deutlicher hervor und die Erde wird dann, ebensowie auf seichten Stellen

und dürren Horsten, ein sichtliches Gemeng, was beim Gneißboden fast durchgängig, auch häufig beim Grünsteinboden der Fall, indem man hierin nicht blos größere Brocken, sondern auch einzelne Mineralfragmente des Grundgesteins deutlich unterscheiden kann. Die massiven Gemengtheile des Conglomeratbodens sind Splitter von Grünstein- Hornblend- Chlorit- Thon- Glimmer- und Kieselschiefer, auch Grauwacke- und Quarzgeschiebe, sowie überhaupt jede der genannten Bodenarten in der Regel nur Trümmer der gleichnamigen Gebirgsart enthält, aus welcher sie entstand; nur an den Grenzen mengen sich zugleich abgespülte Trümmer der nächstanstehenden Felsart ein. Am Zschopaugehänge bei Sachsenburg, wo sich die Bodenfläche unter die Dammschuttlinie senkt, in 900--1000′ Meereshöhe liegen zwar einige große Kieselsandsteinblöcke; sie können aber erst hierher gekommen sein, nachdem sich der sedentäre Boden schon niedergeschlagen und zu einer consistenten Masse verdichtet hatte, denn es ist darin kein fremdartiges Geschiebe weiter zu finden.

Das Mischungsverhältniß dieser verschiedenen Bodenarten ist folgendes.

1. Der Grauwackeboden hält im Durchschnitt auf 100 ℔

95,0 a + 5,0 b in der Krume
83,1 a + 17,8 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 89% reine Erde;

2. Der Grünsteinboden

89,2 a + 10,8 b in der Krume,
80,4 a + 19,6 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 85% reine Erde;

3. Der Conglomeratboden

94,9 a + 5,1 b in der Krume,
88,3 a + 11,7 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten mithin 92% reine Erde.

Vom Gneißboden sind nur wenige Belege untersucht worden. Man wird aber seinen Gehalt höchstens auf 75% schätzen können, und so hätten wir in dieser Uebersicht wo nicht einen Beweis, doch einen Beweisgrund, wie in der Region des Grundschuttes bei gleicher Lage die Beschaffenheit der Ackererde lediglich auf der des Grundgesteins beruht. Das Fundament vorliegender Lagergruppe besteht aus 4 verschie-

denen Felsarten, von denen jede ihre eigenthümliche Beschaffenheit auf ihre Ackererde übertragen hat. Denn nach dem Grade ihrer Zersetzbarkeit richtet sich auch der Gehalt an reiner Erde, die sich auf ihnen bildete. Gneiß ist das festeste Gestein, daher es noch am weitesten in seiner Umwandlung zurückgeblieben ist. Nach ihm folgt Grünsteinschiefer und auf diesen Grauwackeschiefer, die augenscheinlich einer leichteren Verwitterung unterliegen. Die lockerste und meist aus leicht zerstörbaren Gesteinen zusammengesetzte Felsart aber ist das Conglomerat, auch mag schon bei Entstehung dieses cyklopischen Mauerwerks ein Theil seines Cements im Wässer gelöst und verflößt gewesen sein, der sich später als Ackererde wieder niederschlug. Sie hat sich als das erdreichste Erdreich dieser Einlagerungen und überhaupt des ganzen Erzgebirges ausgewiesen. In obenerwähntem Heger bei Hainichen erreicht sie einen Gehalt von

0,947 in der Krume und
0,965 „ „ Sohle,

ein bedeutender Abstand gegen den Gneißboden von Kunnersdorf, der in beiden Schichten noch an 40% todtes Gestein mit sich führt. Uebrigens bleibt der Mehrgehalt der Krume in dieser Gegend noch Regel, erst in den nächstfolgenden Formationen wird es umgekehrt.

B.

Die Region des Dammschuttes.

Uebersicht.

a. Bodenfläche. Wir verlassen nun für immer die Höhen des Erzgebirgs, wir stehen nicht mehr auf jenem rauhen, wüsten Felsenrücken, auf Halden und Moorgrund, wir irren nicht mehr auf spurlosem Pfade durch öde Gehaue, durch Tannendickicht und Hochwald, verhüllt in Nebel und Hüttenrauch; milde Lüfte umwehen uns, ein reizendes Hügelgeläude breitet sich vor uns aus, wallende Saaten umfluthen, duftige Auen umfangen uns, beschattet von lockigem Laubgebüsch, und über die Wipfel blühender Fruchtgehege leuchten uns die Giebel freundlicher Dörfer und Weiler entgegen.

So zeigt uns der Landstrich, den wir betreten, eine ganz andere Physiognomie. Das ist die Region des Dammschuttes, das Land des aufgeschwemmten Landes, von Ceres gesegnet und eingeweiht zur eigentlichen Heimath des Ackerbaues und auch trefflich gepflegt von fleißigen Menschen, welche die Gunst der Göttin erkannt. Denn hier sehen wir die Cultur des Bodens in ihrem höchsten Flor und den Segen des Fleißes als eine Quelle des Wohlstandes, die nimmer versiegt. Welch eine Fülle und Pracht des pflanzlichen Lebens in den üppigen Fluren von Dresden und Meißen, Lommatsch, Mügeln, Döbeln und Leisnig gegen das Trauer-

feld finsterer Fichtenwaldung, moosiger Triften und verkümmerter Saaten, welches die winterlichen Höhen von Altenberg, Frauenstein, Saida, Marienberg, Jöhstadt, Wiesenthal, Eibenstock, Schöneck und Falkenstein tragen. Doch gehen wir vorwärts!

Was zuvörderst die Gestalt betrifft, in welcher uns die Oberfläche dieses Landstrichs vor Augen tritt, so ist sie, wie schon früher angedeutet ward, eine andere diesseit, eine andere jenseit der Elbe, und wir haben daher ein rechtes und linkes Elbgebiet unterschieden. Letzteres hat zwar dem Namen nach eine Menge Berge, aber wenig Erhebungen, welche diesen Namen verdienen. Es sind hauptsächlich 2 waldige Kuppen, der Colmberg und Rochlitzer Wald, die, wie zwei alte Grenzbollwerke, in S. und N. einander gegenüber liegen und das platte Land umher an 300—400' unter sich haben. Eine dritte, weniger hervorragende Höhe auf dieser Seite ist die Platte des Gallberges bei Hartha, die, als der höchste Punct der Wasserscheide zwischen der Zschopau und beiden Mulden, eine ausgebreitete Umsicht gestattet. Von hier aus betrachtet, stellt sich die westwärts vor uns liegende Landschaft als breiter Hügelrücken dar, der sich in eine unbegrenzte Ebene verliert. Denn jenseit der Zwickauer Mulde verflacht sich das Land allmählig und erhebt sich nirgend wieder zu seiner früheren Höhe. Die jenseitige Hügelkette dieses Flusses, als die letzte Schwelle des Erzgebirgs, macht zugleich den flachen Grenzwall jener Ebene.

Die Zwickauer Mulde theilt sonach das linke Elbgebiet wieder in zwei Hälften, von welchen die eine (Leisniger Pflege) das Hügelland, die andere (Leipziger Pflege) das Flachland umfaßt. Die erstere ist hinsichtlich ihrer Lage gewissermaßen das Ebenbild des Erzgebirges im verjüngten Maasstabe, nur daß in ihren Hauptthälern ein breiterer Wasserspiegel glänzt. Auch in der Form der Thalgehänge fällt uns dieselbe Verschiedenheit auf, wie dort. Das Freiberger Muldenthal von Roßwein bis Döbeln meist eine schmale Felsenschlippe, erweitert sich von hier aus abwärts zu einer breiten, flachen Wanne. Das Zwickauer Muldenthal von Penig bis Wechselburg gleichfalls eine enge, oft senkrecht aufgerissene Spalte, gewinnt nicht minder von letzterem Orte aus eine andere

Gestalt. Die Thalgehänge ziehen sich abwechselnd auseinander und wieder zusammen, und bilden so eine Reihe kleiner Kessel, bis sie bei Lastau, oberhalb Colditz, nochmals so nahe zusammentreten, daß außer der Mulde kaum noch Raum für einen Fußsteig übrig bleibt.

In dieser Erscheinung erkennen wir abermals nur die Folgen von der Bauart des Grundgebirgs, wie wir sie schon früher zu beobachten Gelegenheit hatten. Beide Mulden nehmen in der angegebenen Gegend ihren Weg hauptsächlich durch Granulit, und Gneiß feste Massen, von verticalen Klüften zerspaltet, daher die steilen, oft lothrecht abgeschnittenen Uferwände jener Gegend. Dasselbe sehen wir im Zschopauthale innerhalb des Granulitgebietes. Erst von Döbeln aus wird Thonschiefer, der bei Keuern in Talkschiefer übergeht, das Grundgebirg, in welches sich die Freiberger Mulde eingewühlt hat. Diese Felsmasse, um vieles lockerer und weicher als Granulit, mußte natürlich einer leichteren Zerstörung unterliegen; das Thal wird daher flach und wannenförmig, bis der Felsgrund abermals wechselt und an die Stelle des Schiefers Porphyr hervortritt, der wieder von verticalen Spalten durchschnitten wird. Sowie daher die Mulde das Porphyrgebiet erreicht, zeigt sich auch wieder eine andere Gestalt ihrer Gehänge. Der Spitzstein bei Westewitz ist das erste diagnostische Zeichen, das uns diese Veränderung zur Anschauung bringt. Von hier aus abwärts sehen wir wieder eine Menge schroffer Klippen; die kahlen Wände bei Kloster-Buch, Leisnig, Röda, Podelwitz, Zötzsch, Nimbschen, Grimma und Döben beruhen offenbar auf der Gebirgsstructur.

Doch nirgend steigen sie ununterbrochen bis zur vollen Höhe der Thalgehänge hinauf, sie stellen sich allenthalben als eine besondere Terrasse dar, mit welcher die obere flache Böschung plötzlich abbricht und mit Einem Sprunge ins Thal niedersetzt. Noch weniger ist auf der Hochfläche eine isolirte Klippe zu sehen, das Grundgebirg vielmehr weit und breit von aufgeschwemmtem Boden überdeckt und der Taurastein bei Burgstädt die einzige alte Felsruine, deren düsteres Mauerwerk die Geröllschuttmassen, die es umlagern, mindestens an 50′ hoch überragt. Weiland mag auch der Hahneberg bei Mittweida höhere Felsen getragen haben, wie man aus den

riesigen Blöcken auf seinem flachen Rücken schließen kann. Noch höher aber stieg jedenfalls der rothe Porphyr des Rochlitzer Waldes, der noch jetzt die ganze weite Hügelebene beherrscht. Denn bedenkt man, daß dieser Berg durch unausgesetzten Abbau eines der ältesten Steinbrüche in Sachsen bedeutend niedriger geworden *) und betrachtet man noch überdem die an seinem Abhange umherliegenden Trümmer, so darf man wohl annehmen, daß sein bemoostes Haupt sich früher bis zu einer Höhe von 1200′ erhoben haben möge.

Die Gesenke auf der Wasserscheide zwischen der Zschopau und beiden Mulden sind die Cisternen, in welchen sich die athmosphärischen Niederschläge ihrer Umgebung sammeln. Hier entspinnen sich also eine Menge Riesel, die sich bald zu Bächen vereinigen, um mit der größeren Masse im nächsten Hauptthale weiter zu ziehen. Durch das Gerinne dieser Bäche entsteht nun zu beiden Seiten genannter Flüsse eine Reihe von Nebenthälern, welche die Hochfläche durchfurchen. Zahllos aber sind die kleineren Seitenschluchten dieser Thäler, deren Riesel alle von den Hauptschlagadern jener Flüsse verschlungen werden und kaum hat das Erzgebirg mehr Quellen aufzuweisen, als dieser District. In die Zwickauer Mulde allein ergießen sich zwischen Penig und Colditz (3 M.) außer 16 kleineren, noch 8 stärkere Bäche, die Chemnitz, die Kursdorfer, Mühlauer und Burkersdorfer Bach, die Erlbach und Croßener Bach, die Aube und Bila.

Parallel mit der Zwickauer Mulde, 2 M. östlich fließt die Zschopau; aber die Wasserscheide liegt der letzteren so nahe, daß deren linkes Thalgehänge an sich selbst schon die Scheidewand des beiderseitigen Flußgebietes bildet. Eine natürliche Folge davon ist, daß die Bäche der Zschopau in engen, tief ausgewühlten, felsigen Schluchten mit reißendem Gefälle ins Hauptthal hinabstürzen, während die Muldenbäche auf einem weit längeren Wege ruhigen Laufs zu ihrer Mündung gelangen.

Zwischen der Freiberger Mulde und der Elbe, welche das Hügelland in nordwestlicher Richtung durchströmen, hat

*) Nach Versicherung des Steinmetzmeisters Seidel zu Rochlitz seit Anfang dieses Jahrhunderts um 80′.

die Natur für die Ableitung der überflüssigen Gewässer eine ähnliche Anordnung getroffen. Die Wasserscheide liegt hier ebenfalls nicht in der Mitte, sondern in der Nähe der Mulde, so daß dieser am rechten Ufer nur wenige unbedeutende Bäche zufallen, wogegen alle übrigen, auf der Hochfläche sich sammelnden Gewässer durch die Wöhdesau, Trübsche, Katzerbach, Jahna und Döllnitz in die Elbe abgeleitet werden. Die Wellenform des Bodens ist auf dieser Seite ebenfalls nur Folge des Wasserlaufs in seinen natürlichen Abzugsgräben und wir sehen also, wie der ganze District zwischen der Elbe, Zschopau und beiden Mulden nur durch diese Flüsse und ihre Verzweigung mit unzähligen Bächen zu einem Hügellande wird.

Ueber die Oberflächengestalt der Leipziger Pflege ist wenig zu sagen. Dieser Landstrich ist eine Pläne, die sich westwärts von der Zwickauer Mulde bis an die preußische und altenburgische Landesgrenze erstreckt und in dieser Richtung zugleich bis auf 300′ niedersenkt. An der östlichen Grenze verursacht zwar die Hügelkette des linken Muldenufers noch eine sanfte Wallung, sie verliert sich aber unmerklich in dem weiten Blachgefilde der Elster und Pleiße. Diese haben auch nur wenig Zuflüsse, die Pardau, Wyhra, Eula und Gösselbach, die meisten auf jener Hügelkette entspringenden Bäche werden von der Mulde angezogen, der sie mit ungleich stärkerem Gefälle in engen Schluchten entgegeneilen. Die Bäche des Pleißengebietes haben zwar im höheren südlichen Theile zwischen Wechselburg, Kohren und Geithain meist noch schmale Gründe, aber keine hohen schroffen Gehänge, und eine senkrechte Felswand ist nirgend mehr zu sehen; ja es verschwindet sogar zuletzt die Idee von einem Thale, es schleichen diese faulen Wässer in gedrängter Windung und ohne sichtbare Strömung durch flache Sumpf- und Moorwiesen hin, bis sie endlich in der Pleiße das Ziel ihrer langen Irrfahrt finden. In dieser Gegend versinkt die schwache, nur noch zwischen 300 und 400′ absoluter Höhe schwankende Wallung der Bodenfläche zu einer fast wagerechten Ebene, wir sehen ringsum nur plattes Land. Die weiten Auen, durch welche sich die Pleiße und Elster schlängeln, sind daher kaum noch als Thäler zu betrachten, wenigstens ziehen von Leipzig aus

beide Flüsse in der mannigfaltigsten Verschlingung durch eine stundenbreite ebene Fläche, die sie beim Austreten unter Wasser setzen und fast gänzlich überschwemmen.

Gehen wir jetzt über die Elbe! Auch im rechten Elbgebiete lassen sich rücksichtlich der Bodengestalt füglich 2 Districte, als natürliche Landesabtheilungen unterscheiden, ein Berg- und ein Niederland; denn der südliche Theil dieses Gebietes hat ein ganz anderes Relief des Bodens, als der nördliche, es ist eine nach allen Richtungen sich bewegende, in fortwährender Wallung auf- und absteigende Fläche, eine Gruppe isolirter, mehr oder minder steiler Berge und Hügel.

Zu dieser Berg- und Hügellandschaft, die sich freilich weniger bestimmt begrenzen läßt, als die Leipziger und Leisniger Pflege (Pleißen- und Muldengau) des linken Elbgebietes durch die Zwickauer Mulde, rechnen wir den Landstrich, der sich am rechten Elbgehänge von Meißen thalaufwärts bis an die Landesgrenze oberhalb Schandau und nordwärts von der Elbe bis an eine Linie erstreckt, die man über Radeburg, Königsbrück, Kamenz und Bautzen bis Weißenberg zieht. Die Schwankung der Bodenfläche in diesem Districte ist ungleich bedeutender, als in der Hügelebene des Muldengaues. Zuvörderst umlagert die Gegend von Zittau, Neusalza und Schirgiswalde das steile, waldige Grenzgebirg von Böhmen, das sich bis Sebnitz fortzieht und in der Felsenwüste der sächsischen Schweiz besonders zackig und klippenreich wird. Die höchsten Puncte dieses Massengebirges, soweit es nach Sachsen hineinreicht, sind der Hochwald bei Zittau (2300′) der Cottmar und Spitzberg bei Herrnhut, der merkwürdige Oybin und der große Winterberg oberhalb Schandau (sämmtlich zwischen 1600 und 1800′). Außerdem treten aber auch noch weiter nördlich von diesem Gebirge mehre vereinzelte ansehnliche Höhen hervor, wie der Falkenberg bei Neukirchen, der Drohmberg bei Bautzen und vorzüglich der Löbauer Berg, der als stolze Pyramide weit über seine ganze Hügelumwallung hinausragt.

So gestaltet sich denn hier vermöge einer Menge freistehender Kegel- und Gipfelberge die Bodenfläche ganz anders, als in der Hügelgegend am Fuße des Erzgebirges. Sie ist ein wahres Gebirgsland, wenn auch viel niedriger,

als der Rücken des Erzgebirges. Die Berge scheinen blos deshalb höher, weil sie auf niedriger Basis fußen und steiler und höher von dieser sich aufschwingen. Erst nördlich und westlich von Weißenberg, Bautzen, Kamenz und Königsbrück wird dieses Bergland von einer Ebene umgeben. Diese verbreitet sich nun gegen N. bis an die preußische Landesgrenze und gegen W. bis an die Syrten des Elbthales, wo sie an die Niederung des linken Elbgebietes sich anschließt.

Zwischen dieser und der Leipziger Ebene findet hinsichtlich der Lage und Oberflächengestalt kein merklicher Unterschied statt. Die kleinen Flüsse derselben, die Spree, Pulsnitz und Röder, das Kloster- und Löbauer Wasser fließen ebenfalls in nördlicher Richtung anfänglich noch zwischen Hügeln und felsigen Ufern, zuletzt aber in breiten, moorigen Wiesenflächen, die sich nur wenig über den Wasserspiegel erheben. Auch verursacht das schwache Gefälle aller Flüsse und Bäche häufig stehendes Gewässer und man sieht daher in dieser Gegend eine Menge Teiche, gleichwie in Folge der hohen Sandwehen in ihrer Umgebung bedeutende Strecken von Kieferwald, aber nirgend mehr eine aus der Tiefe hervorragende Klippe. Sie bleibt mit der Niederung des linken Elbgebietes in gleicher Linie (zwischen 300 und 600'), die mittle Meereshöhe der ganzen Region aber dürfte auf 700' Fuß zu bestimmen sein.

b. Bodenkörper. Im feuchten Zustande adhäriren zwar alle bündigen Erden, wie Thon, Lehm und selbst Schlammsand auch an den steilsten Flächen, sobald sie aber von Wasser umspült werden, lösen und senken sie sich, bis sie eine wagerechte Fläche zur bleibenden Grundlage finden. Darum wird man an steilen Bergabhängen niemals eine mächtige Ablagerung erwarten dürfen, auch die bündigste, zäheste Erde wird durch Regen und Schneegewässer wieder hinweggespült. Nur wenn das Grundgebirg in staffelförmigen Klippen niedersetzt, das auflagernde Erdreich mithin von Stufe zu Stufe einen Stützpunct findet, sieht man auch schroffe Gehänge bisweilen vollständig bedeckt.

Es ist daher natürlich, wenn sich im südlichen Theile der Lausitz und in der Muldengegend die Auflagerung des Bodens nicht gleich bleibt, sondern eben so häufig wechselt, als die

Neigung der Auflagerungsfläche. Die Thalgehänge der Flüsse und Bäche und die höchsten Kuppen dieser Gegend sind häufig entweder ganz kahl, oder doch so dürftig von Ackererde übersintert, daß sie der Vegetation nur eine kümmerliche Existenz vergönnen, während das Spreethal zwischen Bautzen und Schirgiswalde und der breite Hügelrücken zwischen der Mulde nnd Zschopau mit einer beträchtlichen Lage bündigen Bodens bedeckt sind.

Dennoch übersteigt der letztere anch in diesen ebenen Flächen selten eine Höhe von 30′, es ist eine Anschwellung limoser Niederschläge, angehegert durch das Fluthen und Wogen der Gewässer, wie Sand- und Schneewehen durch das Fluthen der Lüfte, mithin steigend und fallend. Ebendeshalb ist aber auch in dieser Gegend das Grundgebirg hinlänglich bekannt, theils steht es am Ufer der Bäche und Flüsse zu Täge, theils ist es durch Steinbrüche und Straßenbau aufgeschlossen, oft wird es schon in den Trümmern des Ackerbodens erkannt, nicht einmal in seinen äußeren Umrissen hat es durch die Auflagerung merkliche Veränderungen erlitten, es wurden nur Spalten und Klüfte ausgefüllt, die vorragenden Zacken und Schichtenköpfe verschlämmt und der ranhe, höckrige Felsgrund in eine geebnete Fläche verwandelt.

Sonach kann es in dieser Gegend nicht schwer fallen, zu ermitteln, ob und wie viel der letztere zu seiner gegenwärtigen Decke, der Ackererde, beigetragen habe. Nun bezeichnet man zwar den Boden zwischen Burgstädt und Döbeln, Hainichen und Rochlitz u. s. w. gemeinhin als Lehm, als aufgeschwemmtes Land, er trägt auch allerdings die Anzeichen eines mehrfachen Niederschlags an sich, wo nicht in der oft vorkommenden wellenförmigen Streifung und einer dieser Streifung parallelen, schiefrigen, oder plattenförmigen Absonderung, so doch in der auffallenden Verschiedenheit des Gehalts in verschiedenen Tiefen. Hauptsächlich aber wird man in der Ansicht, daß man hier nicht angestammtes, sondern angeschwemmtes Land vor sich habe, bestärkt, wenn man den Geröllschutt betrachtet, der diesem Boden hin und wieder zu Grunde liegt. Man darf wohl annehmen, letzterer sei nur die Consolidation der erdigen Stoffe, die aus einer trüben Schlammfluth über dem schwerfälligen Getrümmer sich nieder-

schlugen. Allein nichtsdestoweniger und obschon durch eine ganz heterogene Ablagerung getrennt, behauptet das Grundgebirg auf diesen lehmigen Boden noch immer den entschiedensten Einfluß. Denn die aus ihm abgeschiedenen, noch unzersetzten Mineralsubstanzen ergeben sich in den meisten Fällen aufs unzweideutigste als gleich mit dem Gesteine, das ihm zur Unterlage dient.

So finden sich unter anderen in der Ackererde auf der Höhe des rechten Muldenufers bei Rochlitz zwar häufig Geschiebe von Quarz, Hornstein, Feuerstein, Thon und Glimmerschiefer eingemengt, allein der vorherrschende Gemengtheil bleibt scharfkantiges Feldspathgebröckel und läßt außer Zweifel, daß an dieser Erde das Grundgebirg, ein feldspathreicher Gneiß den hauptsächlichsten Antheil habe. Hiervon überzeugt man sich um so mehr, wenn man in einer zunächst auf erratischem Schutt lagernden Ackererde sogar die seltneren Accessorien ihres Felsfundaments wieder erkennt, wie auf den Höhen bei Waldheim zarte Splitter von Cyanit, als einem sehr spärlichen Gemengtheile dasigen Grundgebirgs. Auch am Schieferboden in der Gegend von Hainichen, Döbeln und Hartha macht man diese Erfahrung. Obwohl sich hier eine Menge Kies- und Sandbänke angehegert finden, behält doch Schiefergesplitter das Uebergewicht unter den massiven Gemengtheilen der auflagernden Ackererde; das Grundgebirg muß also noch einen großen Theil seines Mineralstoffs beigetragen haben.

Erst im niederen Hügellande, an der letzten Schwelle des Erzgebirges, zwischen Penig, Rochlitz, Leisnig, Döbeln und Rossen, sowie in der Niederung des rechten und linken Elbgebietes verschwindet allmählig der Einfluß des Felsgrundes gänzlich. Denn diese Flächen deckt eine so allgemeine und mächtige Ablagerung von Damm- und Geröllschutt, daß festes Gestein nur noch selten zum Vorschein kommt und in seiner Auflagerung, die aus ganz anderen Ingredienzien besteht, sich völlig verleugnet.

Hier haben wir es also mit lauter angeschwemmtem, durchaus fremdartigem Gebirgsschutt zu thun, mit einer Ackererde, die sich nicht mehr auf ihrer ursprünglichen Lagerstätte befindet, wenigstens nicht auf der gegenwärtigen gebildet haben

kann. Das völlige lose Getrümmer unter der Ackerschicht, von dieser gewöhnlich scharf abgeschnitten, setzt in ewige Teufe nieder und erscheint daher in der Gesammtheit seiner Masse, wie das Grundgebirg selbst. Zwar taucht noch hin und wieder eine blinde Klippe des letzteren hervor, auf der sich ein colluviales Gemeng von Grund- und Dammschutt erhalten hat, wie das flache Granitriff zwischen Strehla und Dahlen, aber die meisten sind so total von Diluvialschutt überfluthet, daß sich in ihrer Auflagerung keine Spur mehr vom Grundgebirge entdecken läßt. Indeß sind hier die Fälle nicht selten, daß Acker- und Trümmerschicht, als 2 dem Alter und Bestande nach ganz verschiedene Formationsglieder des Ackerbodens, jene als Damm- diese als Grundschutt übereinander lagern.

Der Einfluß des Grundgebirges in der Dammschuttregion erstreckt sich unbedingt noch bis auf Flächen von 800′ Meereshöhe; bei 600′ ist er, mit wenig unbedeutenden Ausnahmen, völlig verschwunden, der Geröllschutt des aufgeschwemmten Landes wird übermächtig und bildet insgemein die Trümmerschicht des tragbaren Bodens. Es wird sich daher auch für diese Region eine Unterabtheilung und zwar in c o l l u v i a l e und d i l u v i a l e Ackererden rechtfertigen lassen, deren verschiedene Natur auf der Lage des Bodens ebensowohl beruht, wie es in der Region des Grundschuttes mit den solar- und submarin-sedentären Erden der Fall ist. Wenn wir übrigens als Grenzgebiet dieser beiden Gruppen den breiten Spielraum von 600—800′ absoluter Höhe angenommen haben, so muß dies mit dem Umstande entschuldigt werden, daß wenigstens noch zur Zeit eine genauere Bestimmung ihrer Verbreitung nicht möglich. Denn strichweise, so z. B. zwischen Rochlitz und Penig, reicht colluvialer Boden allerdings nicht weiter hinab, als 800′, im Allgemeinen aber bis auf Flächen von 700′ und erst unterhalb dieser Linie wird die Verbreitung des Diluvialschuttes im ganzen Königreich Sachsen total.

Es fragt sich nun: was für Gebirge haben an der Bildung und Zusammensetzung des Ackerbodens in dieser Region noch Antheil gehabt? Im rechten Elbgebiete hat derselbe zu seiner Grund- und Auflagerungsfläche hauptsächlich Granit,

im linken Porphyr, Pläner, Grauwacke, Sienit, Granit, Granulit, Thon- und Glimmerschiefer. Von diesen Felsmassen haben aber nur die vier letzteren einen Theil zu ihrer Bedeckung beigesteuert, auch Thon- und Glimmerschiefer fast nur in der Umgebung des Granulitgebirges das Hauptmaterial zum Ackerboden geliefert, während sich ihre Spuren weiter abwärts im Stromgebiete der Elbe und beiden Mulden unter einer mächtigen Ablagerung limoser Niederschläge und erratischer Gerölle völlig verlieren. Das Granulitgebirg mit seiner Umwallung ist gleichsam der Wendepunct, an welchem sich colluviale und diluviale Ackererden im linken Elbgebiete scheiden, es ist agronomisch, wie orographisch das Mittelgebirg dieses Gebietes. An seiner nordwestlichen und nordöstlichen Abdachung zwischen beiden Mulden wird es von einer Lehmformation umlagert, in welcher Grundgebirgstrümmer nur noch vereinzelt und ausnahmsweise sich vorfinden.

Wir haben daher in der Region des Dammschuttes einen colluvialen Granit-, Granulit-, Glimmer- und Thonschieferboden, welche, im Zusammenhange über größere Flächen verbreitet, noch als selbstständige Ackerformationen angesehen und von den nächstangrenzenden diluvialen Ackererden unterschieden werden können. Letztere lagern im niedrigen Hügellande des Pleißen- und Muldengaues, im größten Theile der Lausitz und in der Niederung der Elbe, meist in einer Mächtigkeit, daß die Grundfeste, auf der sie sich abgesetzt, nicht mehr mit Gewißheit nachzuweisen ist. Ihrem Bestande nach zerfallen sie in die Formation des Lehm-, Löß-, Mergel- und Haidesandbodens.

In der Lausitz liegen Grund- und Dammschutterden dergestalt unter einander, daß sedentärer Granit- und Sandsteinboden nur in unbeständigen Lagern inmitten der sedimentären Erden sich vorfinden und sonach keine zusammenhängenden Reviere bilden können. Denn diese Erden kommen blos auf den höchsten, die Dammschuttlinie übersteigenden Kuppen, also meist in sehr unbedeutendem Umfange vor, wie auf dem Falken- und Keulenberge, auf den Höhen zwischen Neustadt, Schandau und Sebnitz und in der Gegend von Zittau. Im Ganzen genommen herrscht im rechten Elbgebiete Sandboden vor, so jedoch, daß er sich südlich mannigfach mit collu-

vialem Granit- und Lehmboden verflößt, welcher letztere gewöhnlich die Thalkessel des Berg- und Hügellandes füllt, in N. und N. W. dagegen in losen Kies- und Haidesandboden übergeht. Das Grundgebirg hat daher in diesem Landestheile nur wenig zum Ackerboden beigetragen, das Meiste ist angeschwemmt, ein ungeheurer Heger von Sand-, Schlamm-, Moor-, und Marschboden. Gesetzt auch, daß die allerdings sehr zahlreichen Sporaden von Grundschutt, wenn wir die Basalt- und Klingsteinkuppen mit einrechnen, 1—2 G.-M. umfassen sollten, so ist doch ihre Auflagerung nichts weniger, als bauwürdiges Ackerland, sondern meist roher Trümmerschutt und in der Gegend von Pulsnitz, Bernstadt und Ostritz namentlich dergestalt mit granitischen Blöcken überfüllt, daß sie gar nicht urbar zu machen und dermalen noch mit Hochwald bedeckt sind. Ebenso ist es längs der böhmischen Grenze bei Zittau, Neusalza, Neustadt und Sebnitz, einer Gegend, von welcher ein großer Theil für alle Zeiten ungerodet liegen bleiben wird, da er, wie die Einöden bei Eibenstock, von der Natur lediglich zum Waldbau bestimmt zu sein scheint. Es sind daher diese sedentären Bodenarten als bloße Einlagerungen der sedimentären Hauptformationen betrachtet worden, um so mehr, als sie hinsichtlich ihres Umfangs noch zu wenig bekannt sind, während die Wildniß zwischen der Elbe und Kirnitzschbach östlich von Schandau, als zur Formation des Quaderbodens gehörig, schon früher bei Beschreibung derselben mit berücksichtigt ward.

Erste Abtheilung.

Gebirgsgründige Dammschutterden.

1. Colluvialer Granitboden.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Die Grundlage der colluvialen, oder gebirgsgründigen Dammschutterden bilden bei weitem überwiegend feldspathreiche, krystallinisch-körnige Gesteine, Granit und Granulit, jener hauptsächlich im rechten, dieser ausschließlich im linken Elbgebiete. Wir wollen mit Betrachtung des ersteren den Anfang machen. Es gehört diese Felsart vorzugsweise der Lausitz an*) und sie ist es hauptsächlich, die sich auf den Ackerboden dieser Provinz wirklich entschieden noch geltend gemacht hat, doch nur in dem höheren südlichen Theile, während sie in der niederen Gegend und nordwärts von Königsbrück, Kamenz, Bautzen, Löbau und Bernstadt bereits so hoch von Diluvialschutt überlagert wird, daß ihre Existenz nur noch in unbedeutenden Spuren zu errathen und ob sie im Ackerboden ihrer nächsten Umgebung enthalten, nicht mehr mit Bestimmtheit zu behaupten ist, wennschon, daß sich ein Theil ihrer zersetzten Mineralsubstanz einst in der wogenden Schlammfluth mit umhergetrieben und über dem Geröll dieser Gegend niedergeschlagen, nicht bezweifelt werden kann, da sich auch

---

*) S. geognost. Karte von Sachsen. Sect. VI. u. X.

in den mächtigsten Anhegerungen immer noch einzelne kleine Fragmente von Granit und seinen Gemengtheilen und zwar gerade von solchen erhalten haben, welche den Granit der Lausitz ganz besonders signalisiren. Fast ausschließlich hat sie das Material zur Ackererde längs der südlichen Grenze in den Gebirgen von Neusalza, Sohland und Neustadt, sowie auf den Höhen von Sebnitz und Hohenstein geliefert, wo wir auch die beste Gelegenheit haben, den Einfluß der Lage auf Bestand und Gehalt des Bodens, oder den Contrast zwischen Grund- und Dammschutt in ihrer unmittelbaren Begrenzung überzeugend zu beobachten. Auf dieser Seite kann also über die Grenzbestimmung des Revieres kein Zweifel sein, sie wird theils durch die Grenze von Böhmen, theils durch das Quadergebirge der sächsischen Schweiz gegeben. Desto schwieriger aber wird diese Bestimmung gegen N. und W., wo sich das Grundgebirg nach und nach unter hohe Lehm- und Sand-Ablagerungen zurückzieht.

Wir versuchen also die Abmarkung dieses Revieres vorläufig und bis auf genauere Untersuchung nur nach dem bis jetzt beobachteten Vorkommen von unzweifelhaften Grundgebirgstrümmern, als vorherrschenden Gemengtheilen der Ackererde, in folgender Weise.*) Die Grenze

a) gegen S. macht das Sandsteingebirg von Hohenstein aus gerechnet in seinem weiteren Verlaufe durch die Fluren von Waitzdorf, Goßdorf, Altendorf und Lichhain bis Hinterhermsdorf bei Sebnitz, von da aus aber die Landesgrenze bis Spreedorf bei Neusalza;
b) gegen W. die Wasserscheide der Polenz- und Wesenitzbach zwischen Stolpen und Hohenstein und von Stolpen bis Harthau die Wesenitz selbst;
c) gegen N. sind es die Fluren von Weichersdorf, Putzkau, Neukirchen, Arnsdorf, Mönchswalde, Raschau, Wuschke und Jauernick und

*) Bei dieser und den meisten übrigen Formationen des Dammschuttes kann uns zur Veranschaulichung ihrer Lage und Verbreitung die geognost. Karte von Sachsen keine Dienste mehr leisten und es wäre sonach allerdings eine Bodenkarte erwünscht; aber eben die noch großentheils obwaltende Ungewißheit der Grenzen ist es, weshalb wir hierauf verzichten müssen.

d) gegen O. endlich von Jauernick aus die Fluren von Lawalde, Cunnersdorf, Walddorf und Spreedorf, die wir als äußerste Grenzen des Revieres betrachten. Die Fläche, welche diese, freilich zur Zeit nur unmaasgebliche Berainung umfaßt, und auf welcher sich unter anderen die Städte und Dörfer Neusalza, Schirgiswalde, Weifa, Neustadt, Sebnitz, Sohland, Cunewalde, Lawalde, Tautewalde, Oppach, Weichsdorf, Steinigwolmsdorf und Wehrsdorf angebaut haben, dürfte auf 10 G.-M. anzuschlagen sein.

Der bedeutenden Wallung der Gebirgsoberfläche ohngeachtet, zeigen sich doch in diesem Landstriche im Vergleich zu dem angrenzenden Sandsteingebirge nur wenig kahle Klippen. Die Spree, Wesenitz, Sebnitz und Polenz haben keine felsigen Ufer, ihr Flußbett liegt in diesem Reviere noch ziemlich hoch und erst bei Bautzen, Lohmen, Hohenstein und unterhalb Sebnitz werden ihre Gehänge schroff und prallig. Es lassen sich daher auf natürliche Blößen kaum mehr als 500 Acker in Rechnung bringen.

Anlangend die Oberflächengestalt, so dacht sich das Gebirg, welches sich an der böhmischen Grenze bis Stolpen herunterzieht, einerseits gegen N. nach der Niederung der Lausitz, andererseits gegen S. W. nach dem Elbthale ab, auf jener Seite in kurzen abgebrochenen Wellen, auf dieser in langgedehnten schmalen Höhenzügen zwischen der Wesenitz, Polenz, Sebnitz und Kirnitzschbach. Denn sowie man die Höhe des steilen Elbgehänges bei Schandau erstiegen, befindet man sich auf einer, nur in sanften Schwingungen aufsteigenden Ebene, auf der Nordseite, bei Bischofswerda, Bautzen und Löbau dagegen haben wir lauter vereinzelte Kuppen vor uns, die sich an 500—800′ über ihre Grundfläche erheben und bis zu Höhen von 1500 und im Falkenberge bis über 1800′ aufsteigen, daher auch das Gebirg von N. gegen S. gesehen, viel zerrissener und steiler erscheint, als von S. gegen N.

Dieser hohe Wellenschlag der Bodenfläche muß sich natürlich auch in der Ablagerung und Beschaffenheit des Bokörpers äußern. Denn man steigt in steter Abwechslung aus der Region des Grundschuttes in die Region des Damm-

schuttes hinab, oder umgekehrt wieder hinauf. In keiner Gegend Sachsens läßt sich daher die Beziehung der absoluten Höhe zur Mächtigkeit, wie zum Bestand und Gehalte der Ackererde besser beobachten, als hier. Zur Erläuterung möge folgendes Beispiel dienen.

So lange man sich, wenn man auf dem Höhenzuge (der Wasserscheide) zwischen der Sebnitz und Kirnitzschbach nordöstlich von Schandau fortschreitet, noch unter der Dammschuttlinie befindet, bemerkt man allenthalben eine bündige, feinkörnige und mehlige Ackererde; sowie man aber die Höhen bei Sebnitz erreicht, sieht man alle Felder überschüttet mit Steinen, wie in der Gegend von Kirchberg und Eibenstock.

Dieselbe Beobachtung macht man auf dem Wege über das Grenzgebirg von Hainsbach in Böhmen nach Sohland hinab. Auf der Höhe nur eine seichte Auflagerung von Grus und Gebröckel, (sedentärer Granitboden) in dem tiefen hügeligen Thalkessel von Sohland wieder ein dichtes lehmiges Erdreich, (colluvialer Granitboden) das sich von hier aus im Spreethale bis über Schirgiswalde hinaus fortzieht. So ist denn dieses Grenzgebirg gewissermaßen der Pegel, der uns angiebt, was einst unter, oder über Wasser gestanden.

Unter diesen Umständen ist nun zwar in vorliegendem Reviere an keine zusammenhängende Ablagerung colluvialen Bodens zu denken, da sie zu oft von Parzellen sedentären Bodens unterbrochen wird; indeß bleibt der erstere unbedingt die vorherrschende Bodenart und es können daher jene sedentären Parzellen nur als Sporaden der Hauptformation angesehen werden; sie sind kleine Holme und Eilande, die rings von den Anhegerungen pelagischer Niederschläge umschlungen werden.

Eine andere natürliche Folge der Lage ist auch die wechselnde Mächtigkeit. In den höheren Gebirgsthälern bei Stolpen, Sebnitz und Neustadt, wie auf den waldigen Höhen bei Ehrenberg, Krumhermsdorf, Steinigwolmsdorf und Ober-Sohland ist sie so unbedeutend, daß man häufig schon bei 2′ Tiefe in festes Gestein einschlägt, während die Ackerschicht der tieferen Gebirgsthäler auf der Nordseite 10 — 20′ tief niedergeht und immermehr zunimmt, bis sie in den Sand- und Lehm-Alluvionen der Gegend von Bischofswerda, Bautzen,

Löbau bis zu einer Mächtigkeit ansteigt, unter welcher von einer unterirdischen Fortsetzung des Grundgebirgs kaum noch eine Spur übrig bleibt. Die durchschnittliche Mächtigkeit für das ganze Revier dürfte daher zu 15′ anzunehmen sein, wovon 3—4′ auf todten Trümmerschutt kommen.

Bestand und Gehalt.

Die Ackererde des colluvialen Granitbodens ist ihrem Hauptbestande nach ein inniges Gemenge von vollständig zersetzten und umgewandelten Mineralien ihres granitischen Felsgrundes und einiger noch unzersetzt gebliebener Fragmente dieses Gesteins, äußerlich eine scheinbar gleichartige feinkörnige, doch meist lockere und mergelartige Erde. Ihre massiven, äußerlich unsichtbaren Gemengtheile sind vorwaltend kleine Krümel und Splitter von Granit und seiner einfachen Mineralien, theils noch frisch und deutlich unterscheidbar, theils als faules Gestein in weichen, mit braunem Strich abfärbenden Körnern. Weißer Feldspath und brauner, starkglänzender Glimmer verrathen sich auf den ersten Blick als Bestandtheile des Grundgebirgs, vorzüglich in der Trümmerschicht, die fast allerwärts aus einem losen, grobkörnigen und glimmerreichen Granitgruß besteht. In der Ackererde selbst zeigen sich außer einzelnen Glimmerblättchen, als sichtbare Gemengtheile keine Mineralien weiter. Sand und Geröll (weiße Quarzkiesel) mengen sich erst an der nördlichen Grenze und in der Gegend von Stolpen ein; auf der Südseite nach der Elbe zu ist kein Kiesel zu sehen, dieser Strich war vor dem Andrange erratischer Schuttmassen durch die vorliegenden Berge geschützt und was die Ackererde hier an fremden Mineralien enthält, kann sie nur von S. her erhalten haben. Uebrigens giebt sich in dieser Gegend zwar ein mehrfacher, aber sehr ruhiger und gleichmäßiger Niederschlag kund; denn in der Regel ist der Trümmerschutt von der Ackerschicht sehr bestimmt geschieden und die Sohle (3′) durchgängig um 2—3% gehaltreicher, als die Krume. Im Durchschnitt hält dieser Boden auf 100 ℔

96,0 a + 4,0 b in der Krume,
98,6 a + 1,4 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten mithin 97% reine Erde.

Merkwürdig aber ist der gleichmäßige Gehalt in ziemlich weit auseinander liegenden Fluren, wie er sich in folgender Uebersicht darlegt.

Es hält nämlich an todtem Gesteine die Ackererde von

Langenwolmsdorf bei Stolpen	0,046	in der Krume,
	0,022	„ „ Sohle;
Schirgiswalde	0,045	„ „ Krume,
	0,020	„ „ Sohle;
Neumittelsohland	0,040	„ „ Krume,
	0,012	„ „ Sohle;
Altendorf bei Schandau .	0,040	„ „ Krume,
	0,011	„ „ Sohle.

Schwerlich kann dieß als Sache des Zufalls angesehen, sondern nur so ausgelegt werden, daß die Ablagerung dieses Bodens unter völlig gleichen Verhältnissen und obschon gegenwärtig durch Berge von 1400—1500' Höhe getrennt, doch gleichzeitig erfolgt sei. Es ist, wie es scheint, die periodische Anhegerung dessen, was in die Lacunen und Buchten des alten Küstenmeeres eingespült ward. Aehnliche Erscheinungen werden uns später auch in anderen Formationen begegnen.

Die Sporaden des sedentären Granitbodens.

In Folge der bedeutenden Schwankung und Unebenheit der Bodenfläche, wonach sie sich häufig über die Dammschuttlinie in die Region des Grundschuttes erhebt, wird, wie nur erwähnt, der gehaltreiche colluviale Granitboden vorliegenden Revieres von einer Menge steriler Stellen unterbrochen, deren seichte Bedeckung lediglich aus Grundgebirgsschutt, oder sedentärem Granitboden besteht. Ebendeshalb aber, weil sich diese Parzellen nur auf unbedeutende Strecken beschränken und nirgends in großer Ausdehnung und zusammenhängenden Parthien hervortreten, ist es auch nicht möglich, für selbige bestimmte Grenzen zu ermitteln und ihren Flächeninhalt zur Zeit auch nur annähernd zu berechnen. Daß sie aber mindestens 1 G.-M. einnehmen, läßt sich zuversichtlich behaupten und es ist daher in der Ordnung, wenn wir sie hier

kürzlich berühren, umsomehr, da wir schon früher darauf aufmerksam gemacht haben.

Es findet sich aber dieser sedentäre Granitboden namentlich auf den Höhen des Grenzgebirges zwischen Sebnitz und Neustadt, Steinigwolmsdorf, Ob.-Sohland, Neusalza und Kunnersdorf, deren Gipfelpuncte sich durchschnittlich bis zu 1400′ über den Meeresspiegel erheben. Ueber die Mächtigkeit ist bereits das Nöthige bemerkt worden, sie beträgt im Allgemeinen nicht mehr, als 4—5′. Der Boden selbst ist eine in der Krume zwar bündige, aber sehr lockere und staubige, sichtlich und fühlbar mit grobem Granitgruß und Gebröckel gemengte Erde. Das Verhältniß derselben zum todten Gesteine ist im Durchschnitt = 1 : 1. Denn sie hält auf 100 ℔

57,1 a + 42,9 b in der Krume und
42,4 a + 57,6 b „ „ Sohle,

überhaupt also in Krume und Sohle nur 50% reine Erde.

Auf der Höhe bei Neustadt südlich vom Berghause hält dieser Boden schon in 2′ Tiefe nicht mehr, als 0,353, und bei Ob.-Polenz 3′ tief blos 0,390 reine Erde, das Uebrige ist Gruß und Gebröckel des unterteufenden Gesteins, das 5′ unter Tage schon fest ansteht. Ebenso ist es auf den waldigen Höhen zwischen Ob.-Sohland und Hainsbach und anderwärts. In der nächsten Umgebung der Städte und Dörfer, meist in Thälern angesiedelt, wird dieser grußige Boden seiner Flachgründigkeit und Magerkeit ohngeachtet, noch zu Feld betrieben, die entferntern Grundstücke aber und die Kuppen der Berge, ohnedem auch häufig mit Felsblöcken übersät, giebt man den wildwachsenden Pflanzen preis, daher die ausgedehnte Waldung dieser Gegend, die fast überall den Gesichtskreis begrenzt, nicht befremden darf.

2. Colluvialer Granulitboden.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Wir kehren ins linke Elbgebiet zurück, um hier den colluvialen Ackerboden kennen zu lernen, der sich auf der Hügelfläche im Flußgebiete der Zw. Mulde zwischen Döbeln und Hohenstein, Rochlitz und Hainichen, oder auf dem Pla-

trau des Granulitgebirges abgelagert hat. Die Grenzen dieser Formation lassen sich genauer und zuverlässiger bestimmen, als die des colluvialen Granitbodens, weil sie fast ringsum von Glimmerschiefer umgeben ist und dieser sich fast allenthalben durch sein Gesplitter, wo nicht als sichtlicher, doch nach der Abschlämmung als unsichtlicher Gemengtheil der auflagernden Ackererde kund giebt, wodurch es möglich wird, diese von jeder andern, aus körnigen Gesteinen entstandenen Erde zu unterscheiden. So zeigt sich unter andern bei Kändler, Meinsdorf und Langenberg in der Nähe von Hohenstein die Grenze gegen den Glimmerschiefer schon in dem Schiefergetrümmer der dasigen Felder so unzweideutig, daß es einer näheren Untersuchung des Grundgesteins gar nicht bedarf. Nun liegt zwar dieser Strich schon über der Dammschuttlinie und mithin in einer Höhe, welche kein fremdes Diluvialgeschiebe erreichte, wir haben es hier lediglich noch mit sedentärem Boden zu thun; allein auch in den tiefer gelegenen Gegenden des Revieres, wie bei Geringswalde, Hartha und Saalbach, bei Gersdorf, Ottendorf, Grumbach und Ob.-Roßau sind es, eine Menge natürlicher und künstlicher Entblößungen ungerechnet, die massiven Gemengtheile des Ackerbodens, welche über den Verlauf der Grenze ein sicheres Anhalten gewähren. Nur strichweise zwischen Penig und Rochlitz und in der Thalsohle der Fr. Mulde zwischen Roßwein und Mahlitzsch ist das Grundgebirg von diluvialen und fluvialen Sand- und Geröllschuttmassen so hoch überdämmt, daß sich sein Einfluß auf den Ackerboden völlig verliert. Nach diesen vorläufigen Bemerkungen ziehen wir die Grenze des Granulitrevieres, wie folgt. Auf der Nordwestseite von Zinnberg bei Penig bis Döhlen bei Rochlitz kann unbedenklich das rechte Gehänge der Zw. Mulde als Markscheide gelten. Denn obschon das Grundgebirg noch am linken Ufer in schroffen Klippen emporsteigt, so ist doch die Hochfläche von der Thalkante aus meist mit Kies und dieser mit einer Lehmschicht überlagert, in welcher sich Grundgebirgstrümmer nur noch zufällig eingemengt finden, während Quarzsand und kleine Geschiebe von Quarz, Kieselschiefer, Hornstein, Feuerstein und andere fremdartige Mineralien darin vorherrschend werden und diesen Boden sonach unzwei-

felhaft als Diluvialschutt in Anspruch nehmen. Von Döhlen aus geht die Grenze in derselben Richtung ohne bedeutende Unterbrechung am Glimmerschiefer hin durch die Fluren von Sachsendorf, Dittmannsdorf, Geringswalde, Hartha, Steina und Saalbach bis an die Eisenbahnbrücke über die Zschopau bei Limmritz. Am linken Ufer stehen die Pfeiler derselben auf Granulit-, am rechten auf Glimmerschiefergrund. Von hier aus in der Richtung gegen O. geht sie weiter durch die Fluren von Forchheim und Ebersbach bis an die Greisniger Mühle. Von da nach Roßwein läßt sich die Fr. Mulde als Grenze betrachten, da am rechten Ufer nur ein schmaler Klippenrand von Granulit ansteht, der höchstens einen Flächenraum von 800 Ack. begreift. Bei Roßwein wendet sich die Grenzlinie wieder rückwärts gegen S. W. und verläuft nun in dieser Richtung, wenn auch nicht in gerader Linie, durch die Fluren von Etzdorf, Böhrichen, Greifendorf, Moosheim, Ob.-Rossau, Seifersbach, Schönborn, Grumbach, Ottendorf, Garnsdorf, Wittchendorf, Löwenhain, Kändler, Limbach, Rußdorf und Langenberg bis an den Pechgraben bei Hohenstein, von hier aus mit der Wendung gegen N. W., jedoch mehrfach ein- und ausbiegend, durch Reichenbach und Callenberg, dann gegen N. gerichtet, durch die Fluren von Langenchursdorf, Uhlsdorf und Hermsdorf bis an die Mulde bei Wolkenburg und von da endlich in einem spitzen Winkel über das rechte Gehänge der Mulde bis wieder nach Zinnberg hinab.

Diese Grenzlinie bleibt sonach der Verbreitung des Grundgebirgs, das in Form einer Ellipse, wiewohl mit bedeutender Excentricität nach S.W. und N.O. hervortritt, ziemlich conform, da es, wie gedacht, nur an seiner Nordwestseite hin von diluvialem Boden überschwemmt ist. Das ganze Formations-Revier umfaßt nach dieser Grenzbestimmung einen Flächenraum von ca. 9 Q.-M., worunter jedoch an 1½ Q.-M. coll. Granit- und Gneisboden begriffen ist, wie denn auch eine Menge kleiner Serpentinstöcke eine Fläche von mindestens 2000 Ack. in Beschlag nehmen dürfte, auf welcher sich ein ganz eigenthümlicher Boden erzeugt hat.

Ausschließlich auf Granulitgrund bauen die Dörfer Falken und Langenchursdorf, Bräunsdorf, Kaufungen, Mittel- und Niederfrohna, Tauscha, Mürschnitz, Köthensdorf, Wiederau, Frau-

kenau, Erlau, Lauenhain, Niedercrossen, Tanneberg, Bärwalde, Schweikershain, Arras, Aschershain, Neuhausen, Knobelsdorf, Rudelsdorf, Otzdorf, Grünlichtenberg, Ehrenberg, Erlbach und noch einige andere kleinere Dörfer; nur theilweise die oben genannten Grenzdörfer und die Städte Penig, Burgstädt, Mittweida, Waldheim, Geringswalde, Hartha und Roßwein, sowie unter andern die Dörfer Limbach, Hartmannsdorf, Mühlau, Taura, Markersdorf, Claußnitz, Altmittweida, Weinsdorf, Reinsdorf, Hilmsdorf und Seelitz, die zum Theil Granit und Gneiß zur Unterlage haben.

Hinsichtlich seiner Oberflächengestalt ist das Revier eine langgestreckte wellenförmige Hochfläche, die sich gegen 6 M. lang, und 1—2 Meilen breit von Langenberg und Callenberg aus bis in die Nähe von Döbeln herabzieht und in dieser Erstreckung zugleich allmählig um 400′ abdacht, so daß ihre flache Erhebung in südwestlicher Richtung nur auf den höchsten Punkten des angrenzenden Schiefergebirgs, wie auf dem Gallberge bei Hartha, dem Weidemühlenberge bei Geringswalde und auf dem Rochlitzer Walde bemerklich wird. Sie wird von der Zschopau, Chemnitz und Striegis, an der nordöstlichen und westlichen Grenze zum Theil auch von beiden Mulden durchschnitten, deren Gerinne 300—400′ tief in die Grundveste des Gebirgs eingesprengt ist; denn sie schlängeln sich insgesammt in kurzer gedrängter Bogenwindung durch enge, waldige Felsenthäler, die wieder von zahllosen Schluchten zerrissen werden, um die aus ihnen hervorquellenden Gewässer den genannten Flüssen und durch diese dem Hauptkanale des Landes, der Elbe entgegenzuführen. So windet sich namentlich die Zschopau von Mittweida bis Limritz unterhalb Waldheim fast durchgängig in einem schmalen felsigem Thalgrunde fort; das Gerinne der Chemnitz von Taura bis zu ihrer Mündung in die Mulde ist nur eine Kluft, stellenweise so schmal, daß dieser Bach durch Klippen und Trümmerhaufen mühsam sich durchwühlen muß. Nicht minder schroff und eng zusammengedrängt sind die Uferwände der beiden Mulden von Penig bis Wechselburg und von Mahlitzsch bis Hermsdorf bei Döbeln. In der Nähe dieser Flüsse nun erscheint die Gegend nicht sowohl als wellenförmige Fläche, sondern als ein außerordentlich zerrissenes und ausgewühltes, felsiges Hügelland. In

ihrer wahren Gestalt erkennt man die Hochfläche erst, wenn man sich von den Flußthälern entfernt und der Wasserscheide zuwendet. Auf den Höhen bei Mühlau und Hartmannsdorf, bei Altmittweida, Königshain, Erlau und Schweikershain gewahrt man nichts von jenen tiefen Thalfurchen und ebensowenig auf der Wasserscheide zwischen der Fr. Mulde, Zschopau und Striegis, auf den Blachhöhen bei Rossau, Reichenbach, Otzdorf, Littdorf und Haida.

Vom höchsten bis zum tiefsten Punkte dieser Hochfläche ergiebt sich ein Höhenunterschied von 700′, die Thäler ausgeschlossen, dürfte für das ganze Revier eine mittle Meereshöhe von 800′ anzunehmen sein, und es zeigt sich also in der Lage und Gestalt des Grundgebirgs ein merklicher Unterschied gegen das auf der rechten Elbseite unter gleicher nördlicher Breite gelegene Granit-Revier. Doch in der Auflagerung des Bodens sind die Folgen sich gleich. Wie dort die Erhebung einzelner Gipfelpunkte über die Dammschuttlinie, so ist hier die Zerrissenheit der Bodenfläche durch das Einschneiden der Fluß- und Bachthäler der Grund des mannichfachen Wechsels in der Mächtigkeit des Bodenkörpers. Die Böschung dieser Thäler schwankt fortwährend zwischen 10 und 90° dergestalt, daß sie bald in gebrochener, bald in ungebrochener Linie, letzterenfalls gewöhnlich nur bei 30—40° Neigung von der Thalkante bis zur Thalsohle niedergeht. Während man daher auf der Hochfläche oft wenig Schritte vom Thalabhange noch einen bündigen Boden 10—15′ hoch aufgelagert sieht, ist dagegen das Gehänge nur spärlich mit Ackererde übertüncht und nicht selten lediglich mit losen Trümmern und großen Felsstücken überschüttet, wie in den Schluchten an der Zschopau bei Ringethal, Lauenhain, Tanneberg, Kriebstein, Waldheim, Meinsberg und Saalbach. Schon ihrer Steilheit wegen zum Feldbau nicht geeignet, sind daher die Thalabhänge der genannten Flüsse großentheils, bei der Chemnitz und Striegis fast durchaus mit Holz bestanden. Außerdem giebt es aber auch in diesem Reviere eine Unzahl von Steinbrüchen, welche zum Haus- und Straßenbau betrieben werden. Diese und die vielen Klippen und Schutthalden mögen dem Ackerbau wohl an 1000 Acker entziehen.

Die mächtigste Auflagerung findet sich in den Gesenken

und Wellenthälern der Hochfläche zu beiden Seiten der Zschopau, auf den Höhen zwischen Königshain und Richzenhain einer- und zwischen Grünlichtenberg und Ebersbach bei Döbeln andererseits. Sie erreicht hier eine Mächtigkeit von 20′, in einzelnen Fällen, wie bei Aschershain und Reichenbach 50—60′. Doch sind dieß, wie sich auch auf mehren Punkten der Chemnitzer Eisenbahn dargethan hat, nur Ausfüllungen kleiner Höhlen und Spalten im Grundgebirge und mithin nichts weniger, als weitverbreitete mächtige Anhegerungen über Tage. Auf nur erwähnten Blachhöhen sind daher auch keine natürlichen Blößen zu bemerken, in der Thalsohle und an der Wurzel der Thalgehänge aber schon deßhalb keine bedeutenden Anhegerungen zu erwarten, weil dieß bei der geringen Breite der Thäler und bei dem reißenden Gefälle der Flüsse und Bäche nicht möglich. Nur da, wo die Gewalt der Strömung durch Klippen und Felsvorsprünge gebrochen, getheilt und nach einer andern Richtung hin gewiesen ward, sowie an der Ausmündung starker Bäche haben sich schmale Flötze von Lehm und Triebsand angesetzt.

Mit Einschluß der Trümmerschicht kann man daher die durchschnittliche Mächtigkeit des Ackerbodens für das ganze Revier, wenn man die seichte Bedeckung der Thalgehänge mit in Anschlag bringt, nur auf 10′ bestimmen. Diese an sich geringe Mächtigkeit in einer Gegend, die eine allgemeine Ueberfluthung außer Zweifel läßt, beruht sonach hauptsächlich auf der Lage, wohl weniger auf der Härte des Grundgesteins.

Was die Modalität der Ablagerung betrifft, so besteht sie gewöhnlich aus 2 Schichten, doch so, daß der Trümmerschutt selten mehr als 4′ beträgt und noch oben meist allmählig in eine dichte und bündige Ackererde übergeht, zuweilen aber auch von dieser scharf und bestimmt geschieden ist. In der Regel und mithin präsumtiv im Allgemeinen ist diese Trümmerunterlage lediglich ein grobsplittriges und scharfkantiges Gebröckel von Granulit, das durch Verwitterung noch wenig gelitten hat. Ausnahmen aber finden sich auf dem schmalen Hügelrücken zwischen der Chemnitz und Zw. Mulde nordwärts von Burgstädt, sowie an den Thalabhängen dieser Flüsse bei Penig und Lunzenau, Claußnitz, Königshain und Wiederau und von da noch bis Rochlitz, wo das Grundge-

birg in steter Abwechslung theils mit seinem eigenen Getrümmer mehr oder weniger mit erratischen Geröllen untermengt, theils von letzteren ausschließlich bedeckt und überschüttet ist. Diese Geröllschuttmasse, deren Spuren bis an die südöstliche Grenze des Reviers zwischen Moosheim und Ob.-Roßau, Grünlichtenberg und Arnsdorf hineinreichen, zeigt sich fast durchgängig als ein besonderes Formationsglied des Bodens und als ein von der Ackerschicht ganz verschiedener und gesonderter Niederschlag. In dieser kommen sie nur hin und wieder als schwache Lagen, oder Schweife vor, die sich wellenförmig darin fortziehen und auf diese Weise bisweilen auf kurze Strecken zu Tage treten. So unter anderen bei Mittweida und Waldheim und in der Nähe der Braunkohlenlager bei Frankenau, Grumbach und Ottendorf.

In der Thalsohle der Flüsse ist das Grundgebirgsgetrümmer meist rein hinweggespült und dafür Geröll und Triebsand aufgeschwemmt. Das Flußbett selbst ist häufig gediegener Fels, bei den Zschopaubächen fast durchaus. Viele derselben machen kleine senkrechte Fälle, 5, 10—20′ hoch und ihre Schluchten müssen also immer tiefer werden.

Bestand und Gehalt.

Gehen wir nun zur Betrachtung des Bodenkörpers über. Wir haben hier abermals Gelegenheit, in einem und demselben Formationsreviere sedentären und sedimentären Boden zu untersuchen. Denn daß der südwestliche Pol des Granulitgebirgs, die Gegend von Langenberg, Kändler und Löwenhain noch zur Region des Grundschuttes gehöre, ward schon früher erwähnt. Wir betrachten den hohen Busch bei Kaufungen, die Höhen bei Mühlau und Wittchensdorf, die Kühnheide und die Platte des Taurasteins als nördliche Grenzpunkte dieses Districts, der ohngefähr 1 G.-M. einnehmen mag. Hier ist von erratischen Geröllen nichts mehr zu sehen; selbst den äußersten und niedrigsten Vorsprung an der Küste des Grundschuttes, den Taurastein, haben sie nicht überstiegen. Die Kiesbank zwischen Burgstädt und Markersdorf zieht sich noch unter dem Felskamme hin. Der Ackerboden dieses, bis zu Höhen von 1200′ sich erhebenden, Districts besteht daher lediglich aus einem z. Th. sichtlichen Gemenge von zersetzten

und noch unzersetzten Fragmenten des Grundgebirgs. Die massiven Gemengtheile, Brocken von Granulit und seiner einfachen Mineralien, Quarz, Feldspath, Glimmer und Cyanit, letzterer bei Kaufungen und Löwenhain in zarten Blättchen und kleinen Splittern von reiner blauer Farbe, sind meist noch frisch und deutlich erkennbar. Häufig folgt schon in 3' Tiefe festes Gestein oder ein lockerer Gruß, in welchem sich noch die ursprüngliche Structur und plattenförmige Absonderung der Felsmasse erhalten hat, wie auf der Höhe bei Mühlau, auf der Zimmerskuppe bei Hartmannsdorf und am westlichen Abhange des Kapellenberges bei Hohenstein.

Der sedentäre Granulitboden dieses Districts hält auf 100 ℔

83,7 a + 16,3 b in der Krume und

74,0 a + 26,0 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 79 % reine Erde.

Im colluvialen Granulitboden, mit dem wir es hier eigentlich zu thun haben, finden sich als derbe noch unzersetzte Gemengtheile, nicht blos Trümmer des Grundgesteins, sondern auch hin und wieder, je nach der Lage und Ueberlagerung des letzteren mit erratischem Gerölle, zugleich Fragmente fremder Gesteine, besonders Granit, Gneiß, Grünstein, Serpentin, Glimmerschiefer, Kieselschiefer, Hornstein, Feuerstein, Quarzsand und Quarzkiesel. Glimmer zeigt sich nur auf den Bruchflächen in feinen Stäubchen, als sichtlicher Gemengtheil eingesprengt. Granulitfragmente bleiben in der Regel vorherrschend, sie sind zum Theil so weit zersetzt, daß sie sich zwischen den Fingern zerdrücken lassen. Werden einzelne Körner solch faulen Gesteins in der feuchten schliffigen Erde zufällig durchschnitten, so glaubt man in ihnen kleine Kohlenbrocken zu erkennen. Im trockenen Zustande aber erhärten sie und nehmen eine rostbraune Farbe an. Dieser colluviale Boden ist sonach ein Aggregat von zersetztem und unzersetztem Granulitgruß, bald mehr, bald weniger mit fremdartigem Mineralstoff zu einer äußerlich gleichartigen bündigen und feinkörnigen Masse vermengt. Strichweise, wie bei Crossen und Schweikershain, zwischen Erlau, Frankenau und Königshain und im Nonnenwalde bei Moosheim geht dieser derbe, lehmige Boden in eine gelbgraulichweiße, lockere und leichtzerreibliche, mergelartige Thonerde über. Wirklicher Thon kommt aber nur im Han-

genden der Braunkohlenflötze vor und kann eigentlich nicht mehr als integranter Theil, oder als Formationsglied des Ackerbodens betrachtet werden. Die Ackererde in der Thalsohle der Zschopau und der beiden Mulden ist meist ein lehmiger Trieb- oder Schlammsand, theils auf Alluvialgeschieben, theils auch unmittelbar auf den abgeschliffenen Klippen des Grundgebirgs abgesetzt.

Hinsichtlich des Gehalts müssen wir den tiefgründigen Boden der Blachhöhe, oder Hochfläche und den flachgründigen Boden der Gehänge unterscheiden. Der erstere hält im Durchschnitt auf 100 ℔

95,9 a + 4,1 b in der Krume und
98,5 a + 1,5 b „ „ Sohle

in beiden Schichten folglich 97 % reine Erde. Sonach wäre dieser Boden dem colluvialen Granitboden der Lausitz völlig gleich, selbst insofern, als sich in der Sohle fast durchgängig ein Mehr von 2—3 % an reiner Erde ergiebt. Denn von 25 Belegen sind es nur 3, welche eine Ausnahme machen. In gleicher Tiefe (3′) fand sich völlig gleicher Boden und zwar der gehaltreichste des ganzen Revieres (99%) in den Fluren von Nöbeln bei Wechselburg, Nieder-Creſſen bei Rochlitz, Knobelsdorf und Ebersbach bei Döbeln, Richzenhain, Dietenhain, Ehrenberg und Heiligenborn bei Waldheim.

Der flachgründige Boden der steilen (d. h. über 25° geneigten) Gehänge, der sich jedoch, soweit er als urbares Land wirklich im Anbau steht, nach Lage der Sache, nur auf einzelne schmale Strecken beschränkt und höchstens 3000 Acker umfaßt, hält durchschnittlich nicht mehr, als 74% reine Erde. Es macht sich hier wieder die Regel der sedentären Ackererden geltend: mit zunehmender Tiefe abnehmender Gehalt, denn die Sohle ist meist nur Gruß und Getrümmer des Grundgebirgs und wahrer Verwitterungsboden. An Gehängen von 30° Neigung findet sich selten noch eine bündige Auflagerung von 4—5′ Mächtigkeit. Bei stärkerer Neigung tritt allmählig nacktes Gestein hervor und gestattet nur noch Holzcultur.

Während daher die ganze Hochfläche des Granulitgebietes im unteren Districte mit einer sehr gleichmäßig gemengten Ackerschicht überzogen ist, wechselt sie an den Thalabhängen, so zu sagen mit jedem Schritte und das Verhältniß der rei-

nen Erde zum todten Gestein wird oft umgekehrt. Es scheint ein großer Theil der ursprünglich kahlen Gehänge ward erst in späterer Zeit durch Ablagerung der von der Hochfläche abgespülten erdigen Stoffe allmäblig übersintert. Wir sehen also in dem beträchtlichen Unterschiede dieses Thal- und Höhenbodens abermals den Einfluß, den die Lage zur Folge hat, was auch eine Trennung und Unterabtheilung nothwendig macht.

Einlagerungen.

1. Colluvialer Granitboden.

Die Grundlage des so eben beschriebenen Ackerbodens ist kein ununterbrochen zusammenhängendes Ganze, sondern steht mit mehren andern Gebirgsarten in Verbindung, die sich hin und wieder in dasselbe eingedrängt haben und seine Stelle vertreten, namentlich Granit, Gneiß und Serpentin. Es muß dieser Einlagerungen mit wenigen Worten gedacht werden, weil sie fast allerwärts noch ihren unverkennbaren Antheil an der Ackererde bekunden, die sich auf ihnen abgelagert hat. Am häufigsten kommt ein kleinförniger röthlicher Granit vor, von welchem sich vorzüglich zwischen Burgstädt, Mittweida, Geringswalde und Waldheim eine Menge größerer und kleinerer Lager finden, deren muthmaßliche Verzweigung aber noch im Dunkel liegt, da von Zeit zu Zeit zwar immer neue Anbrüche dieses Gesteins beobachtet werden, die es wahrscheinlich machen, daß sie in der Tiefe alle mit einander in Verbindung stehen, die uns aber vorjetzt noch keine vollständige Einsicht in dieses Lagerungsverhältniß verstatten. Soweit bekannt, machen sie zusammen eine Fläche von ziemlich 1 Q.-M. aus.

Das größte Lager erstreckt sich in einer Länge von 3 M. bei einer mittleren Breite von ¼ M. von Nieder-Rossau aus über Mittweida, Claußnitz und Burgstädt bis in die Nähe von Tauscha bei Penig, wo es sich, ebensowie am entgegengesetzten nordöstlichen Ende wieder in Granulit auskeilt. Auf der Hochfläche ändert das Gestein in der Bodenfläche nichts, wohl aber zeichnet es sich im Thalgrunde der Zschopau bei Mittweida und Waldheim durch wallartig hervorspringende und steil abfallende Kuppen aus. Wo es bedeckt liegt, ist

es gewöhnlich vom Tage herein 5—10′ tief in Gruß zersetzt, der allmählig in festes Gestein übergeht. So bei Gilsberg, Heiligenborn, Schönberg, Ehrenberg, Nieder-Rossau, Reinsdorf und auf dem Eichberge bei Mittweida. In Altmittweida aber, der Gottsbach entlang, liegt die bündige Ackererde fast unmittelbar auf dem festen Gesteine selbst. Anfänglich nur 2—3′ hoch, wird sie gegen N. auf dem flachen Hügelrücken zwischen Mittweida und Frankenau immer mächtiger und zeigt sich über der Braunkohle daselbst an 15—20′ hoch aufgelagert, was auch in den Einschnitten der Chemnitzer Eisenbahn zu beobachten ist. Die Mächtigkeit ist also der des Granulitbodens gleich.

Was den Bestand anlangt, so bleiben in den massiven Gemengtheilen Trümmer des Grundgesteins vorherrschend, selbst da, wo letzteres von erratischem Geröllschutt überspült ist, indem auch da noch scharfkantiges Feldspathgekrümel die übrigen Mineralfragmente an Menge überwiegt. Nur in den oberen Schichten der mächtigsten Ablagerungen kommen Körner eines braunen faulen Gesteins vor, die sich nicht mehr kategorisch als Grundgebirgstrümmer erklären lassen. Die abschlämmbaren erdigen Theile sind ein mehr oder minder bündiger Lehm, der vom gewöhnlichen Granulitboden nicht zu unterscheiden ist. Das Verhältniß derselben zum todten Gesteine scheint sich nach der Mächtigkeit der Auflagerung zu richten. So hält eine Ackererde in Altmittweida am rechten Bachgehänge bei einer Mächtigkeit von 4′ in der Krume nur 0,873, über dasiger Braunkohle hingegen 0,967 reine Erde. Aehnliche Verhältnisse zeigen sich bei Burgstädt und Waldheim. Im Allgemeinen hält dieser Boden in beiden Schichten

82% reine Erde,

wobei jedoch die kleinen Parzellen von Rochlitz, Geringswalde und Waldheim nicht mit berücksichtigt worden.

2. Serpentinboden.

Am rechten Muldengehänge bei Rochlitz, Wechselburg und Lunzenau, sowie an der Chemnitz zwischen Moosdorf und Seitenhein und hauptsächlich auf den Höhen des obern Districts zwischen Claußnitz und Limbach wird der Granulit

häufig durch Gneiß vertreten. Auch finden sich noch einige kleine stockförmige Einlagerungen dieses Gesteins bei Geringswalde, Hartha, Mittweida und Döbeln. Es kommt in drei Abänderungen vor, als Granulit-, Granit- und Dichroitgneiß; der letztere ist eine außerordentlich feste und schwer zersprengbare Felsmasse, von welcher die großen Blöcke herrühren, die über den engen Thalgrund der Chemnitz von Taura bis Göritzhain ausgestreut sind, auch früher — denn jetzt sind sie gesprengt und beseitigt — den Galgenberg bei Mittweida bedeckten. Sämmtliche Parzellen werden aber höchstens 5500 Ack. betragen und wir übergehen sie daher, um dafür einige Augenblicke bei der Betrachtung der zahlreichen, vom Granulit umklammerten Serpentinstöcke zu verweilen, die zwar keineswegs ihres Umfangs halber, wohl aber wegen des eigenthümlichen, ganz verschiedenen Ackerbodens, der sich auf ihnen erzeugt hat, unsere Aufmerksamkeit verdienen.

Es tritt der Serpentin im vorliegenden Reviere an sehr vielen Punkten, zum Glück für den Ackerbau aber nur in geringer Verbreitung, vorzüglich in der Gegend von Waldheim und Roßwein, Burgstädt und Hohenstein auf. Wie viel er überhaupt vom Granulitgebiete in Anspruch nehme, ist schwer zu bestimmen, weil sich noch manches Felsriff in Wäldern unter Moos und Haide verbergen mag. Eines der größten Lager, dessen Grenzen auch ziemlich genau ermittelt worden sind,*) ist das auf dem Klatschwalde zwischen Greifendorf und Etzdorf bei Roßwein. Dann folgen die Lager am Kieferberge und bei Callenberg am südwestlichen Pole des Granulitgebirgs zwischen Hohenstein und Waldenburg. Die gegenwärtig bekannten Parzellen, ohngefähr 50, mögen mindestens auf 2000 Ack. zu schätzen sein. In unteren Teufen nehmen sie aber jedenfalls einen viel größeren Raum ein, da, wie sich neuerlich in Folge des Chemnitzer Eisenbahnbaues ergeben, mehre derselben 50 — 100′ hoch von Granulit überdeckt, oder völlig umschlossen werden und gar nicht zur Oberwelt kommen. Agronomisch können diese nicht mit gezählt werden.

Das Gestein macht sich gerade nicht durch hohes und schroffes Mauerwerk kenntlich, wie Granulit und Gneiß, kaum

*) Von Hrn. Müller in v. Leonhardts und Bronns Jahrbuch für Mineralogie. Jahrg. 1846 S. 257 ff.

daß es an steileren Thalgehängen in vereinzelten morschen Klippen und Trümmern zu Tage hervortritt, es verräth sich aber schon von weitem durch seinen todten, verbrannten Boden und eine verkümmerte Vegetation. Ein üppiges Saatfeld, eine blumenreiche Wiese, ein dichtes vollblättriges Laubgebüsch wird man wohl noch nie auf Serpentingrund gesehen haben. Wenn auch selten ganz blos, findet sich doch im ganzen Granulitreviere nirgends weniger Ackererde aufgelagert, als auf Serpentin. Meist wird das feste Gestein schon in 2—3' Tiefe erbrochen, oft nur von einer schwachen, dürren Moos- und Rasendecke verhüllt. Man steht auf diesen Kuppen, wie auf Schlacken- und Aschenhaufen. Kaum hat die Frühlingssonne den dürftigen Graswuchs belebt und in den ersten heißen Tagen ist das frische Grün wieder verschwunden, alles verbrannt und abgestorben. Hier zeigt sich der Einfluß des Grundgesteins auf den Ackerboden und die Pflanzenwelt in auffallender Weise.

Der Serpentinboden des Granulitgebirgs, größtentheils ein einfacher Verwitterungsboden, ist ein mit Trümmern seines Grundgesteins gemengter grünlicher, röthlicher, oder aschgrauer Staub ohne alle Bündigkeit. Er wird erst bündig, wenn er, namentlich in den Thalgründen des unteren Districts, mit der lehmigen Ackererde seiner Umgebung verschlämmt, in colluvialen Boden übergeht, womit er zugleich eine andere Farbe annimmt. Er hält im Durchschnitt zwar

73% reine Erde,

jedoch nur in der Krume, denn die Sohle ist blos Gruß und Gebröckel, das wohl schwerlich noch 20—30% erdige Theile enthält. Letztere bilden im feuchten Zustande einen fettigen und schmierigen chloritischen Talkletten, aber ausgetrocknet berstet und zerfällt derselbe sofort wieder in leichten Staub. Diese Beschaffenheit und die geringe specifische Schwere der Serpentinerde, (= 2,125, bei Waldheim nur 1,8) erklärt uns auch die seichte Auflagerung und Sterilität derselben. Denn der Serpentin hiesiger Gegend verwittert zwar leicht, vermöge der reichlichen, oft sichtlichen Vermengung mit Magnet- oder Chromeisen, liefert aber keine bündige Erde, die am Grundgestein haftet, es bleibt daher von dem, was sich von Zeit zu Zeit durch Zersetzung zu Erde verwandelt, nur

wenig zurück. Von der Sonne erwärmt, wird sie, wie gedacht ein loses staubiges Gemüll, das wie Asche vom Winde fortgeweht, oder vom Regen abgespült wird. Die schwache, lockre Kruste bekommt eine Menge Risse, und kaum ist eine Pflanze darin aufgeschossen, so liegen ihre Wurzeln wieder bloß. Die Abhänge der Serpentinberge sehen aus wie Schutthalden, die sich erst mit einzelnen Grasbüscheln zu überkleiden beginnen. Darum ist denn auch dieser Boden als der unfruchtbarste der ganzen Granulitformation, zum Feldbau nicht tauglich und nicht einmal der Holzcultur günstig. Von Waldbäumen gedeiht in ihm bloß die Kiefer und allenfalls die Fichte, wie dieß der vorerwähnte Klatschwald, die Kühnheide, der Kieferberg bei Hohenstein und Grünberg, der Wachholderberg bei Massanei und mehre andere kleinere Waldungen bestätigen. Von der großen Fruchtbarkeit, die man dem Serpentin sonst nachgerühmt hat, ist also in hiesiger Gegend nichts zu spüren.

3. Diluvialer Sand- und Kiesboden.

Westlich von Penig macht das Schiefergebirge, welches den Granulit auf allen Seiten umlagert, eine flache Einsattelung. Diese war vielleicht einer der Pässe, durch welche erratischer Geröllschutt ins Muldenthal eindrang, wo er, wenn auch meist mit alluvialen Geschieben verschlämmt, sich noch bis heute erhalten hat. Verfolgen wir nun den Zug desselben über das Granulitplateau weiter, so erkennen wir wieder, was Hrn. Professor Naumanns forschender Blick schon früher erkannt, es dämmert uns aus dem Dunkel der Vorzeit die Küste jenes alten thüringischen Pontus entgegen, wir sehen hier seine letzten Spuren aus einer Zeit, da der kleine Busen desselben, das erzgebirgische Schieferbassin in der Gegend von Zwickau, Chemnitz und Hainichen, das wir bereits kennen, schon längst von den Schutt- und Schlammmassen des Rothliegenden völlig versetzt und ausgefüllt war. Die Höhen zwischen Glauchau und Hohenstein, Burgstädt und Waldenburg waren das nördliche Vorgebirg dieses Busens, das vom Andrange des Rothliegenden sowohl, als von späteren Alluvionen verschont blieb. Es macht daher auch noch gegenwärtig die Grenze des Grundschuttes in der Formation des Granulitbodens, deren Verlauf wir schon oben nach dem Vorkom-

men der erratischen Gerölle bestimmt haben. Denn erst von hier aus ziehen sich letztere, wenn auch in unbeständigen Lagern und wie in steter fluctuoser Bewegung hin- und hergeschoben, oft nur in schwachen Schmitzen und schmalen zungenförmigen Hegern, über die ganze untere Hälfte des Granulitgebirges hin. Große zusammenhängende Flötze giebt es allerdings nicht, auch liegen sie in der Regel verdeckt und kommen nur strichweise in der Ackerkrume zum Vorschein. Da aber, wo sie übermächtig und nur von einer schwachen Ackerschicht überlagert werden, wie dieß hauptsächlich am rechten Muldengehänge zwischen Wechselburg und Rochlitz der Fall, muß sich natürlich der Bestand des Bodens verändern, es kann hier von Granulitboden nicht mehr die Rede sein. Denn die massiven Gemengtheile der auf diesen Kiesbänken abgelagerten Ackererde sind vorherrschend Sand und Gerölle von Quarz, Kieselschiefer, Grünstein, Hornstein und vielen anderen Gebirgsarten, die bisweilen die Hälfte des Ganzen ausmachen und diese Erden mithin schon im Aeußeren vom gewöhnlichen colluvialen Granulitboden unterscheiden lassen.

Die mächtigste Kiesbank, gegenwärtig bei 30′ Tiefe noch nicht durchsenkt, sieht man am rechten Gehänge des Bachgrundes bei Königshain, also schon in beträchtlicher Höhe über dem Spiegel der Mulde bei Wechselburg aufgeschwemmt. Die sandige und deshalb sehr lockere und krümliche Ackerschicht darüber beträgt kaum 3′ und hält auf 100 ℔

61,2 ^{a} + 38,8 ^{b} in der Krume,
56,6 ^{a} + 43,4 ^{b} „ „ Sohle,

also nur 59% reine Erde.

Das todte Gestein besteht aus einem scharfkörnigen Sande und kleinen Geschieben von Quarz, Kieselschiefer, Gneiß, Hornstein und Chalzedon. Wir hätten also hier lediglich einen diluvialen Sand- und Kiesboden vor uns, an welchem das Grundgebirg keinen Antheil mehr hat. In der Sohle des Muldenthales ist vollends an Granulitboden nicht mehr zu denken, sie ist durchgängig mit Geröllschutt gefüllt und dieser 2—3′ hoch mit Lehm, oder Triebsand überdeckt. Es ist jedoch unmöglich, den Umfang dieser partiellen Anhegerungen diluvialen Dammschuttes auch nur annähernd zu bestimmen und nur so viel gewiß, daß er meist auf die angegebene Ge-

gend beschränkt bleibt und die anderwärts vorkommenden schwachen Kieslager auf den Ackerboden keinen Einfluß haben.

Ob aber das Grundgebirg auch zur Bildung der Lehmerde mitgewirkt habe, die sich in der Gegend von Mittweida über dasiger Braunkohle niedergeschlagen hat, scheint allerdings noch zweifelhaft. Denn, wie die Erfahrung lehrt, erzeugt zwar Granulit, vermöge seines Feldspathgehaltes an sich schon durch Zersetzung eine lehmige Erde. Man sieht dieß, wenn man den in der Nähe der Schwerspathgänge und der von Strahlstein und Magneteisenstein durchtrümmerten Grünsteinlager zu lockerem Gruß zersetzten Granulit eine Zeit lang den Einwirkungen der Athmosphäre überläßt. Allein in dem Lehme über der Braunkohle bei Mittweida, Frankenau, und Ottendorf läßt sich die Einmischung des Grundgebirgs nicht mehr erweisen. Die massiven Gemengtheile dieses Lehms sind Quarzsand mit Kieselschiefersplittern und Körnern eines faulen Gesteins, deren ursprüngliches Wesen sich nicht mehr errathen läßt und man muß daher diesen Lehm ebenfalls für eine diluviale Auflagerung erklären, wenn auch das Grundgebirg sicherlich einen großen Theil seiner zersetzten Stoffe dazu beigetragen hat.

Etwas anderes ist es mit der Thonerde, die unter dem Lehme liegt und die Braunkohle zunächst bedeckt. Von dieser Erde kann man unbedingt behaupten, daß sie nichts enthält, was eine Verwandtschaft mit dem Granulit vermuthen ließe. Sie erscheint als eine selbstständige und vom Grundgebirg sowohl, als von ihrer Auflagerung ganz unabhängige Bildung. Da sie gewöhnlich 10—20′ unter der Ackererde liegt und auf diese keinen nachtheiligen Einfluß äußert, auch auf die Braunkohlenflötze sich beschränkt, so verdient sie eigentlich hier keine Erwähnung. Sie ist jedoch in gewerblicher Beziehung für hiesige Gegend wichtig und deshalb wird es erlaubt sein, über ihr Vorkommen und ihre Beschaffenheit einige Bemerkungen anzuschließen.

Der Thon, welcher in der Commun-Kohlengrube von Mittweida gewonnen wird, lagert durchschnittlich 10—15′ tief unter Tage unmittelbar über der Braunkohle in einer Mächtigkeit, die zwischen 1 und 16′ wechselt. Denn es zieht sich dieses Flötz nicht wagerecht über die Kohle hinweg, wie

man von einer ursprünglich flüssigen Masse vermuthen sollte, sondern steigend und fallend wie die Schaumwellen eines Wassersturzes, sowohl im Hangenden, wie im Liegenden. Wenn es zungenförmig im Lehme sich auszuspitzen scheint, steigt es plötzlich wieder zu einem steilen Buckel auf. Es ist ein zäher und flockiger Teig, der, wie der Schaum eines Strudels bald auseinander gerissen, bald wieder zu einem Klumpen dicht zusammengedrängt wird. Vom Tage herein aschgrau, in der Tiefe weißgrau, oder graulichweiß, ist er lufttrocken eine scheinbar gleichartige dichte, feste, in eckige Stücke sich absondernde, schwach an der Zunge hängende und wenig abfärbende Mineralsubstanz. Dagegen ist der Thon, welcher sich in einer Grube von Altmittweida, an der Mittweidaer Flurgrenze 16—20′ unter Tage findet, bituminös, stark mit Kohlensplittern gemengt, im Schnitt fettglänzend und fettig anzufühlen, während der Thon bei Nied.-Ottendorf (Eglers Grube) sehr mager und kreidenartig anzufühlen ist. Allein dieser Thon kommt schon in 6′ Tiefe zum Vorschein, im Wechsel mit Lehm und Triebsand. Es sind unstreitig die ausgehenden Schichten eines Flötzes, die schon ins aufgeschwemmte Land übergehen.

Im feuchten Zustande, oder frisch gegraben, halten alle diese Thone gegen 15% Wasser. Ihre massiven, unsichtlichen Gemengtheile sind lediglich graulichweißer feiner Quarzsand, nebenbei Brocken von Kieselsandstein und Schieferthon. Als sichtliche Gemengtheile zeigen sich blos silberweiße Glimmerblättchen sparsam eingesprengt. Diese steinigen, noch unzersetzten Grundbestandtheile verhalten sich zu den abschlämmbaren Thontheilen in vorbemerkten Kohlengruben, wie folgt: Es hält nämlich auf 100 ℔ die Thonerde

von Nied.-Ottendorf 6′ tief 96,6 a + 3,4 b
von Mittweida 16′ „ 97,8 a + 2,2 b und
von Altmittweida 16′ „ 98,5 a + 1,5 b.

In den Frankenauer Kohlengruben sieht man sehr wenig Thon und überhaupt ist die Art und Weise, wie die Kohlenflötze in ihm eingewickelt sind, sehr abweichend. Nur Regel bleibt, daß Thon niemals zu Tage kommt, sondern stets unter dem Lehme liegt und dies beweist, daß er nicht mit diesem zugleich angeschwemmt sein kann, sondern bereits erhärtet

sein mußte, als sich der Lehm auf ihm niederschlug, weil er außerdem, als specifisch leichter und da er sich länger im Wasser schwebend erhält, nicht unter, sondern über dem Lehme zu liegen gekommen sein würde.

Sehr verschieden von diesem zähen Töpferthone ist ein anderer, der sich bei der Aschershainer Windmühle, sowie an der Schiefergrenze bei Altgeringswalde und im Hölloche bei Hartha aufgelagert findet. Es ist ein kreideweißer, lockerer und zerreiblicher, stark abfärbender und wohl zur Hälfte seines Gewichts mit weißem scharfkörnigen Quarzsand gemengter, mergelartiger Thon, nur 3—4' hoch von Lehm überlagert. Er enthält viele kleine Kohlenbrocken und der Sand ergiebt sich als zermalmter Kieselsandstein.

Das mächtigste Thonflötz dieser Gegend (28') ist erst vor kurzem unter einem Torflager bei Schweikershain aufgedeckt worden.

3. Colluvialer Glimmerschieferboden.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Von dem schmalen Glimmerschiefersaume, welcher den Granulit fast rings umgiebt, kennen wir bereits einen Theil, nämlich das an der südwestlichen Grenze jenes Gebirgs oberhalb der Dammschuttlinie gelegene Stück in der Gegend von Chemnitz, Hohenstein, Glauchau und Waldenburg. Es bleibt uns noch die untere, oder nordöstliche Hälfte dieses Ringwalles zur Untersuchung übrig, die ausschließlich der Region des Dammschuttes angehört. Doch ist auch von dieser schon ein großer Theil in der Nähe von Rochlitz, Döbeln und Roßwein, wo sich der fragliche Wall an 300—400' tief ins Mulden- und Zschopauthal einsenkt, von diluvialen Erden und erratischen Geschieben total überschwemmt und es kann daher vorjetzt nur diejenige Strecke zur Sprache kommen, in welcher sich das Grundgebirg noch unzweideutig auf seinen Ackerboden geltend gemacht hat. Dieß wären die beiden Höhenzüge des Glimmerschieferwalles, die sich als solche noch deutlich hervorheben und auf der Südost- und Nordwestseite des Granulitgebirges, die Thalfurchen der Zschopau, Striegis und Aube abgerechnet, in einer Ebene von 800—1000' Meereshöhe ununterbrochen sich fortziehen. Der eine erstreckt sich

von Auerswalde und Garnsdorf aus durch die Fluren von Ottendorf, Biensdorf, Seifersbach, Ob.-Roßau, Arnsdorf, Berbersdorf und Marbach bis Gersdorf bei Roßwein und erhebt sich in einigen Punkten noch über 1000′; der andere beginnt auf der Höhe von Zschagwitz bei Rochlitz und zieht sich von hier aus als flacher Hügelrücken über Hermsdorf, den Fürstenwald und Windmühlenberg bei Geringswalde bis zum Gallberg bei Hartha und von hier an allmählig gegen O. sich wendend, über Steina und Saalbach bis an die Zschopau bei Limritz. Der höchste Punkt auf dieser Seite erreicht nur 1000′ Meereshöhe. Das Grundgebirg setzt zwar von Zschagwitz aus am Gehänge der Zw. Mulde noch ununterbrochen bis Waldenburg fort, hat sich aber hier, mit wenig Ausnahmen, zum Ackerboden ziemlich passiv verhalten. Ebenso haben die Alluvionen der Fr. Mulde an der Nordostseite des Reviers offenbar bedeutende Veränderungen in der Auflagerung des Bodens zur Folge gehabt. Auf den abgespülten Felsgrund der Thalabhänge sind theils Flußgeschiebe aus der höheren Gegend des Muldengebietes, theils erratischer Geröllschutt und Lehm aufgeschwemmt, so daß zwischen Limritz und Roßwein colluvialer Glimmerschieferboden nur noch strichweise an der Granulitgrenze hin zu bemerken ist. Nach Wegfall dieser vom Grundgebirge unabhängigen Strecken wird der Flächenraum dieses Reviers nicht viel mehr als 1 G.-M. betragen. Außer den vorhin genannten Dörfern bauen unter anderen noch auf colluvialem Glimmerschieferboden Grumbach, Schönborn, Moosheim, Greifendorf, Schmalbach, Naubain und die Stadt Geringswalde, jedoch wie bei der geringen Breite des Reviers von durchschnittlich ¼ M. erklärlich, keineswegs ausschließlich, sondern zugleich auf den zu beiden Seiten angrenzenden Granulit-, Lehm- oder Thonschieferboden.

Was Lage und Gestalt der Bodenfläche betrifft, so bildet das Grundgebirg in den angegebenen beiden Höhenzügen eine in flacher Wellenlinie sich dehnende Anhöhe, welche sowohl das Granulitplateau, als auch das nach außen angrenzende Thonschiefergebiet größtentheils, wenn auch nur unbedeutend überragt. Dieses Höhenverhältniß macht sich besonders auf der Strecke zwischen Geringswalde und Saalbach und im

Roßauer Walde bemerklich, ist auch schon vom Hrn. Prof. Naumann*) als eine geologisch wichtige Erscheinung hervorgehoben worden. Man sieht von den Glimmerschieferhöhen auf das Granulitgebirg, wie auf ein weites flaches Thalbecken hinab, nicht hinauf. Nur zwischen der Zschopau und Fr. Mulde in der Linie von Limritz nach Hermsdorf liegt ersteres noch unter der Ebene des Granulitgebirges, auch in der Richtung von Geringswalde nach Mittweida und Waldheim mit den höchsten Granulitkuppen in der Fröhne und Kohlung bei Aschershain und Schweikershain in ziemlich gleichem Niveau. Die Felsmasse wird auf der Nordost- und Südostseite von der Zschopau, Striegis und Fr. Mulde, auf der Nordwestseite, soweit diese zu vorliegendem Revier gerechnet werden kann, blos von der Aube bei Geringswalde und zwar von dieser, sowie von der Mulde und Zschopau bei Döbeln und Limritz in der Fallrichtung durchschnitten. Das Gerinne dieser Gewässer mit den höchsten Punkten des ganzen Revieres verglichen, ergiebt für Letzteres einen Höhenunterschied von 600′, die mittlere Höhe desselben aber dürfte auf 900′ anzunehmen sein und es ist also mit dem nächstanstoßenden Reviere des Thonschieferbodens das höchste in der Dammschutt-Region des linken Elbgebietes. Die Thäler der genannten Flüsse und Bäche, mit Ausnahme des Muldenthales bei Döbeln, sind zwar enge und steil abgedachte Furchen, aber nur an wenig Stellen völlig entblößt und hohe abgerissene Klippen, wie im Granulitgebiete, daher nirgends zu sehen.

Eine gleichmäßig verbreitete Auflagerung des Bodens läßt sich aber lediglich auf der Hochfläche und zwar am mächtigsten auf dem südöstlichen Höhenzuge von Arnsdorf nach Ob.-Roßau beobachten, während die flache Firste desselben bei Ottendorf und die Platte des Gallbergs und Windmühlenbergs bei Hartha und Geringswalde, sowie die Höhen bei Saalbach, Gersdorf und Mittelmarbach, stellenweise so seicht bedeckt sind, daß die Grundfeste nicht selten schon in 4—5′ in den Fluren der beiden letztgenannten Orte an der Straße nach Freiberg und am Fußsteige nach Niedermarbach schon bei 3′ Tiefe zum Vorschein kommt. Wir schätzen daher die

*) Erläut. zur geogn. Karte von Sachsen. I. S. 5.

durchschnittliche Mächtigkeit des Ackerbodens auf diesem Gebirge der im Granulit-Reviere gleich. Gewöhnlich sind beide Schichten sehr bestimmt geschieden; die größeren Schieferbrocken der Trümmerschicht liegen in der Regel mit der flachen Seite horizontal über die ausgehenden Schichten des Grundgesteins ausgebreitet und nur das kleinere Gebröckel kreuz und quer durch einander, über dieser, meist 3—4′ mächtigen Schuttlage aber die bündige Ackerschicht.

Bestand und Gehalt.

Das Grundgestein ist im Gefüge und in der Anordnung seiner Hauptbestandtheile sehr veränderlich, bald grad-, bald krummschiefrig, grobflaßrig und gneißartig, bald dick-, bald dünnblättrig, bald reichlich, bald spärlich mit Glimmer vermengt und dieser bald locker, bald fest mit dem Quarze verwachsen. Eine scharfe Begrenzung findet weder auf der einen Seite gegen den Granulit, noch auf der andern gegen den Thonschiefer statt, doch immer noch mehr gegen ersteren, als gegen letzteren. Hier ist der Uebergang nur sehr allmählig und unmerkbar. Das Mittelgestein ist theils ein plattenförmig sich absondernder, quarziger und fester Thonschiefer, wie zwischen Hermsdorf, Geringswalde und Langenau, theils ein sehr weicher Talkschiefer, wie zwischen Limritz, Stockhausen und Kenern, theils auch Hornblendschiefer, wie zwischen Töpeln und Rauhain. Auch scheint hier und da ein Schichtenwechsel einzutreten, wie am Pfarrberge bei Welsdorf, wo Glimmerschiefer, Gneiß und Thonschiefer zwar scharf begrenzt, aber gleichförmig neben einander lagern. Die Breite dieser neutralen Uebergangszone beträgt 100—200 Schr. Bei aller Verschiedenheit des Grundgesteins aber macht sich der Glimmerschieferboden im vorliegenden Reviere noch fast allenthalben schon vom Tage herein kenntlich und läßt uns über die nahe Verwandschaft desselben mit seinem Fundamente nicht im geringsten in Zweifel. Sowie man auf der Straße von Mittweida nach Chemnitz das rechte Bachgehänge bei Ottendorf erstiegen hat, sieht man schon in der flimmernden Ackerkrume der Felder, daß man die Grenze des Granulitgebirges überschritten habe. Man muß sich freilich den Einwand gefallen lassen, daß bei seichter Auflagerung die sichtliche Einmischung

des Grundschuttes gar nicht befremden könne und daß man hier eigentlich Verwitterungsboden vor sich habe, allein es kommt solcher Boden auch im Muldenthale vor und der Einfluß des Grundgesteins behauptet sich nicht blos in diesem Geflimmer des reichlich eingemengten Glimmerstaubes, sondern auch in seinen übrigen, nur zufälligen Gemengtheilen. Denn es enthält z. B. die Ackererde auf der Gersdorfer Höhe und in den Fluren von Ober- und Mittelmarbach bei Roßwein eine große Menge Granaten, die sich auch im dasigen Glimmerschiefer selbst finden und die Ackererde bei Gr.-Limritz, obgleich nicht unmittelbar auf dem Grundgebirge, sondern wie in dortiger Gegend gewöhnlich, zunächst auf einer Kiesbank lagernd, außer etwas Quarzsand und einzelnen Quarzkieseln, lediglich Splitter des unterteufenden Talkschiefers. Auf den höchsten Punkten des Revieres, bei Ob.-Rossau, Geringswalde und Hartha ist auch die Umwandlung des Grundgesteins in Ackererde noch deutlich wahrzunehmen und die Sohle ein unverkennbar noch in der Zersetzung begriffener Glimmerschiefer, eine weiche lettenartige Masse, in der sich noch ein Theil des Glimmers und das blättrige Gefüge des Grundgesteins erhalten, allerdings als Verwitterungsboden zu betrachten.

Der Ackerboden dieses Revieres ist daher ein Aggregat von völlig zersetzten und einzelnen noch unzersetzten Trümmern des Grundgesteins, jedoch zugleich innig und unscheinbar gemengt mit einem größeren oder geringeren Antheile fremdartiger Mineralsubstanzen, äußerlich eine scheinbar gleichartige lehmige Grundmasse, bisweilen aber auch ein sichtliches und fühlbares Gemeng von bündigem Staub und Glimmerschiefergebröckel. Die sichtlichen Gemengtheile sind in der Regel nur weiße Glimmerblättchen. Es hält dieser Boden im Durchschnitt auf 100 ℔

$89{,}0^{a} + 11{,}0^{b}$ in der Krume und

$78{,}1^{a} + 21{,}9^{b}$ „ „ Sohle

also in beiden Schichten ca. 84% reine Erde.

Die Extreme im Gehalte dieses Bodens finden sich häufig nicht weit auseinander; so auf der Platte des Gallberges bei Hartha in beiden Schichten überhaupt nur 66%, am östlichen Abhange dagegen 95%. Hier ist auch die Sohle um 6% gehaltreicher, als die Krume. So allgemein, wie auf

dem Granulitplateau ist aber dieses Verhältniß im vorliegenden Reviere keineswegs.

Einlagerungen.

In der Nähe von Roßwein geht der angrenzende Granulit in dichten, festen Grünstein und Grünsteinschiefer über, der wenigstens am rechten Muldengehänge gleichsinnig mit dem Glimmerschiefer lagert und deshalb, sowie seiner Schieferstructur halber als eine Zubehörung und Einlagerung des letzteren angesehen worden. Er zieht sich vom Roßweiner Mühlwehre aus keilförmig einerseits bis an die Ulrichsberger Flurgrenze hinab, andererseits über Etzdorf bis nach Böhrichen hinauf, sowie sich auch noch einige Zacken in den östlich anstoßenden Thonschiefer verzweigen. Die ganze Parthie begreift ohngefähr 1000 Ack. und wird, wie es scheint, noch größtentheils von colluvialem Boden überlagert. An den Stellen wenigstens, wo derselbe bis jetzt genauer betrachtet worden, fanden sich hauptsächlich Quarz- und Grünsteinbrocken eingemengt. Indeß erwähnen wir diese Einlagerung eigentlich in Bezug auf die Walkerde, die vormals häufiger, als jetzt, nördlich von Roßwein für dasige und andere umliegende Tuchwalken gegraben ward. Diese Erde ist jedenfalls das Product einer chemischen Zersetzung. Die bandartige Streifung derselben (graulichgrün und weiß) die bei 15—20° gegen N. N. O. in den Berg hineinfällt, beweist, daß sie als ein umgewandelter Grünsteinschiefer noch unverändert auf ihrer ersten Lagerstätte sich befinde, ihre Umwandlung aber nicht durch eingedrungene Tagewasser und gewöhnliche Verwitterung allein erfolgt sein könne, weil sonst der conglomeratartige compacte Trümmerschutt von Grünsteinschiefer im Hangende derselben unfehlbar ebenfalls in Walkerde sich umgebildet haben würde. Auch nimmt ihre Güte, d. h. die Feinerdigkeit und Geschmeidigkeit nicht in der Tiefe ab, sondern vielmehr zu, doch weiß man nicht, wie weit sie reicht. Sie wird zwar nur an einer einzigen Stelle — bei der sogenannten Vogelstange — abgebaut, erstreckt sich aber wahrscheinlich zu beiden Seiten dieser Grube noch weiter hinaus und ist bis jetzt nur deshalb unbemerkt geblieben, weil sie zu tief unter Schutt und Ackerboden liegt.

Von den übrigen Einlagerungen eines von der Hauptformation verschiedenen Bodens können uns nur die hie und da zerstreuten kleinen Heger von Sand und Geröllen interessiren, insofern sie über neptunischen Einfluß auf dem Glimmerschieferboden durch Anspülung durchaus fremdartiger Gebirgstrümmer keinen Zweifel lassen. Schon auf den Höhen bei Ottendorf, sowohl nach der Chemnitz als nach der Zschopau zu, findet man theils vereinzelt, theils in 5—10′ hohen Bänken dicht zusammengedrängt, losen Geröllschutt, meist weißes Quarzgeschiebe, angeschemmt. Dann kommt ähnliches abgeschliffenes Quarzgetrümmer wieder auf demselben Höhenzuge an der Granulitgrenze zwischen Ob.-Roßau und Moosheim und endlich noch bei Arnsdorf vor. Die mächtigste, wiewohl in horizontaler Ausdehnung sehr unbedeutende Kies- und Sandbank aber hat sich am östlichen Gehänge des Gallbergs bei Hartha und zwar in einer Weise abgelagert, daß man annehmen muß, sie habe hier eine tiefe Kluftspalte zwischen Granulit und Schiefer ausgefüllt Die vorherrschenden Mineralien und Gebirgsarten in diesem kesselförmig geschichteten Geröll- und Sandlager sind Geschiebe von Quarz und grauem Feuerstein, von Thon- und Glimmerschiefer. Im Ganzen genommen ist jedoch die Hochfläche des Revieres von diesem todten Diluvialschutt nicht sehr heimgesucht worden. Er nimmt erst bei Rochlitz und Döbeln überhand, ist auch größtentheils und namentlich am linken Gehänge des Fr. Muldenthales zwischen Limritz und Mannsdorf bei Döbeln 10—20′ hoch von einem dichten und festen Lehme überzogen und dem Feldbau mithin eher förderlich, als hinderlich. Einige Kiesbänke dieser Gegend sind bis aufs feste Gestein durchbrochen und aufgeschlossen worden. Da zeigt sich denn das lose Geröll, 5—10′ hoch mit Triebsandschichten wechselnd, theils unmittelbar auf dem Ausgehenden des Grundgebirgs, theils auch zunächst auf dem Getrümmer desselben abgelagert und mit diesem z. Th. vermengt; doch der Lehm darüber scheint dem Letzteren ziemlich fremd; denn er führt nur noch wenige Talk- und Glimmerschieferbröckchen, und in den mächtigsten Ablagerungen verschwinden diese Documente einer Verwandschaft mit dem Grundgebirge gänzlich. In dem Lehme bei der Ziegelei zu Arnsdorf am linken Striegisgehänge findet sich

höchst selten noch ein Trümmchen von Glimmerschiefer. Die massiven Gemengtheile dieser Erde bis 6′ Tiefe sind hauptsächlich feiner Quarzsand und Körner eines faulen Gesteins, das nicht mehr zu bestimmen ist. In der Ackererde über dasiger Sandgrube aber auf der Firste mehrerwähnten Höhenzuges an der Straße nach Ob.-Roßau ist nicht der geringste Rest mehr vom Grundgebirge zu entdecken. Ihre noch unzersetzten Mineralfragmente sind lediglich Sand- und Kieselsandsteinbrocken, einzelne Feuersteinsplitter und Körner von verwittertem Granulit, so daß wir solche als eine rein-diluviale Ablagerung anzusehen haben. Indeß mengt sich in den nächstgelegenen Feldern am östlichen Gehänge jener Höhe schon wieder Schiefergesplitter ein und alle diese Niederlagen von angeflößtem Schlamm und Trümmerschutt sind offenbar nur schmale partielle Anbegerungen, die äußersten und letzten Spuren einer nordsüdlichen Meeresströmung und Anspülung erratischer Trümmer.

4. Colluvialer Thonschieferboden.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Der Thonschiefer, in welchen das Grundgestein des vorigen Revieres übergeht, verbreitet sich viel weiter, als letzteres und umschließt nicht blos den größten Theil und insbesondere die nordöstliche Apside desselben, sondern auch zugleich die nördlichen Vorberge der Gneißformation mit ihren Zubehörungen, indem es sich von Gersdorf bei Roßwein aus noch über 3 M. weit bis in die Gegend von Tharand erstreckt. Allein fast das ganze Areal dieses Thonschiefergebirges und selbst ein beträchtlicher Theil vorerwähnten Glimmerschieferwalles ist schon so hoch von diluvialem oder geröllgründigem Dammschutt überfluthet, daß es keinen Einfluß mehr auf den Ackerboden hat. Obwohl seine Verbreitung in nordwestlicher Richtung wenigstens auf der Strecke von Döbeln nach Rochlitz und von da bis Wechselburg, nach Ausweis der geogn. Karte von Sachsen nebst Erläuterungen mit großer Zuverlässigkeit ermittelt, auch in nord- und südöstlicher Richtung auf dem Raume zwischen Döbeln, Nossen, Tharand, Wilsdruf und Lommatsch fast durchgängig in Gewißheit ge-

setzt und seine Begrenzung durch Sienit, Granit und Porphyr nachgewiesen worden, läßt sich gleichwohl nicht erweisen, ob und in welchem Verhältnisse seine Felsmasse in dieser Gegend noch an der Auflagerung Theil gehabt habe. Unter diesen Umständen kann denn auch der Umfang vorliegenden Revieres nicht nach der Verbreitung des Grundgebirgs bemessen, sondern colluvialer Thonschieferboden nur soweit angenommen werden, als sich die vorherrschenden massiven Gemengtheile desselben wirklich noch als identische Grundgebirgstrümmer ergeben. Nach diesem Kriterium wollen wir die Grenzen des Revieres festzustellen suchen.

Nun verlieren sich aber die Spuren des Grundgebirgs in der auflagernden Ackererde bereits am nordwestlichen Rande, oder der Uebergangszone des Glimmerschiefers und zwischen Rochlitz und Georgswalde sogar schon an der nordwestlichen Abdachung dieses Gebirges, indem sich dasselbe zwischen Hermsdorf und Methau, Zschagwitz und Spernsdorf ganz indifferent verhält; weiter auf der Nordseite fast am ganzen linken Thalgehänge der Fr. Mulde in der Linie von Gr.-Limritz bis Greisnig und auf dem rechten Muldenufer von Döbeln aus bis Roßwein, wo die Indicien einer Einmischung des Grundschuttes in den Ackerboden nur an den steileren Gehängen noch vorliegen. Von da bis Nossen ist zwar die rechte Thalseite nur seicht bedeckt, oft ganz entblößt, aber auf der Hochfläche nördlich von Gleißberg, Bodenbach, Rhäsa und Gruna kein colluvialer Thonschieferboden zu finden; dagegen kommen hier nicht selten erratische Granitblöcke zum Vorschein, die man im vorigen Reviere vergebens sucht. Ebenso verleugnet sich das Grundgebirg im Ackerboden auf der nordöstlichen Abdachung des Erzgebirges nach der Elbe zu, oder thalabwärts von Ob.-Eula, Rothschönberg und Limbach zwischen Nossen und Wildsdruf und es bleibt sonach colluvialer Thonschieferboden lediglich auf den höheren Theil seines Grundgebirgs längs der Dammschuttlinie und auf die Gegend von Roßwein, Nossen, Siebenlehn, Gr.-Voigtsberg und Schmalbach beschränkt. Wir ziehen daher die Grenze dieses Reviers gegen das große unabhängige Gebiet der diluvialen Dammschutterden, oder gegen N. und N. O. vorläufig und bis auf genauere Erörterung von Gleißberg bei Roßwein aus durch

die Fluren von Rhäsa, Gruna, Ob.-Eula, Hirschfeld, Elgersdorf, Rothschönberg, Grötzsch, Limbach und Grumbach bis Kl.-Opitz und von da am linken Gehänge der Weißeritz noch bis oberhalb Tharand hinauf, wo sie wieder umbiegt und nunmehr zur südwestlichen Grenze gegen die Region des Grundschuttes wird. Auf dieser Seite fällt sie also größtentheils mit den nördlichen Marken des Gneiß- und Glimmerschieferbodens zusammen, die wir schon kennen. Bei ihren vielfach vor- und zurückspringenden Windungen aber kann sie hier ebenfalls nur in ihrer Hauptrichtung angegeben werden. Diese wird nun zunächst, von ihrem südöstlichen Wendepunkt bei Tharand bis in die Gegend von Nossen durch die Dörfer Hintergersdorf, Spechtshausen, Porschdorf, Mohorn, Steinbach, Neukirchen, Hirschfeld und Ob.-Eula bezeichnet. Von hier aus zieht sie sich wieder rückwärts bis an die Bayermühle bei Siebenlehn und dann auf der Höhe des linken Muldengehänges, nach einer kurzen Unterbrechung durch Gneiß- und Glimmerschieferboden, in südlicher Richtung dem Zellaer Walde entlang, bis oberhalb Gr.-Voigtsberg an der Straße nach Freiberg. Von hier aus wendet sie sich westlich durch die Fluren von Reichenbach und Schmalbach bis in die Nähe von Berbersdorf und dann abermals rückwärts, oder gegen N. über die Höhen von Schmalbach und Obermarbach durch die Fluren von Mittelmarbach und Gersdorf bis aufs rechte Muldengehänge bei Gleißberg hinüber, wo sie wieder mit der nördlichen Grenze zusammentrifft, von welcher wir ausgingen.

Während sich auf diese Weise das Grundgebirg einerseits gegen S. W. bis in die Region des Grundschuttes versteigt, mindestens über Herzogswalde und Mohorn am Tharander Walde unmittelbar mit sedentärem Quader-, Gneiß- und Porphyrboden in Berührung kommt, geht der colluviale Thonschieferboden auf der Nordseite nach der Elbe zu allenthalben in diluvialen Lehmboden über. Ja im Thalgrunde der Tännichtbach und auf der Höhe zwischen Ob.-Eula und Tanneberg scheint das Revier durch eine mächtige Kies- und Sandbank, die sich von Deutschenbora bis an die Flurgrenze von Neukirchen hinüberzieht und nur leicht von bündigem Sand- und Lehmboden überspült ist, in ihrem Zusammen-

hange völlig unterbrochen zu sein. Soviel ist wenigstens gewiß, daß es sich hier zu einem ganz schmalen Streifen zusammenzieht, durch den es allenfalls noch mit seinen beiden Flügeln gegen O. und W. in Verbindung bleibt. Es erstreckt sich zwar nach dieser Grenzbestimmung in der Länge gegen 4 M. weit, wechselt aber in der Breite zwischen 1 und $^1/_{16}$ M. und wird daher nicht viel mehr, als 2 G.-M. umfassen, von welchen wohl $^1/_2$ G.-M. noch mit Hochwald bestanden ist. Abgesondert vom vorliegenden Formationsreviere lagert außerdem noch colluvialer Thonschieferboden am südöstlichen Abhange des Granulitgebirges in der Linie von Grumbach bei Hainichen bis Draisdorf und Auerswalde bei Chemnitz sowie am rechten Gehänge der Zw. Mulde zwischen Glauchau und Waldenburg. Diese kleineren isolirten Parzellen, welche zusammen gegen $^1/_2$ G.-M. einnehmen mögen, sind hier nicht mit berücksichtigt worden.

Ausschließlich auf Thonschiefergrund bauen in gegenwärtigem Reviere nur Limbach, Herzogswalde und Helbigsdorf, die übrigen Dörfer, wie Schmalbach, Marbach, Ob.- und Nied.-Eula, Tanneberg, Steinbach, Mohorn u. s. w. nur theilweise; so z. B. Marbach einerseits gegen O. auf Thonschiefer, andrerseits gegen W. zugleich auf Glimmerschiefer, Schmalbach und Gr.-Voigtsberg zugleich auf Grauwackeboden. In den Fluren der nördlichen Grenzdörfer Rhäsa, Gruna, Ob.-Eula, Elgersdorf, Rothschönberg und Grumbach wird die Auflagerung schon zweifelhaft; denn in den oberen Schichten ihres Ackerbodens verräth sich das Grundgebirg nur noch in wenigen Spuren. Als unbestritten colluvial kann hier nur der Boden auf den höchsten Kuppen und an den steileren Gehängen betrachtet werden.

Die Gestalt der Bodenfläche anlangend, so ist sie im westlichen Flügel zwischen Gersdorf, Schmalbach, Gr.-Voigtsberg und Rossen, oder zwischen der Fr. Mulde und Striegis eine Gebirgsplatte von ca. 1000′ Meereshöhe, die nur von wenig Bächen durchschnitten, hauptsächlich aber durch die Schluchten der Pietzschbach und Marbacher Dorfbach in eine sanft wallende Schwankung versetzt wird Die flache Wölbung ihrer Gehänge bildet gewissermaßen 3 Höhenzüge, von denen sich der eine von Gr.-Voigtsberg aus durch den Zel-

laer Wald nach Nossen, der zweite vom Gasthof zum goldenen Hirsch am westlichen Rande jenes Waldes nach Altzella und der dritte von der Schmalbacher Höhe aus über Ob.-Marbach nach Gersdorf, also überhaupt gegen N., oder nach der Mulde zu in schwacher Wellenschwingung hinabzieht, aber erst nahe am Ufer plötzlich steil niedersenkt und so in die Hügelkette ihres linken Thalgehänges mit eingereiht wird. An der südlichen Grenze senkt sich nur der waldige Thalgrund der Aschbach als tiefe Hohlkehle in die Hochfläche ein. Die Firste ihres rechten Gehänges, die Blachhöhe beim goldenen Hirsch liegt, von Schmalbach aus gesehen, fast als wagerechte Ebene vor uns und ebenso dehnt sich der Zellaer Wald, ohne merkliche Erhöhung, wie ein langer, schwarzer Saum am Horizonte hin, es steigt nirgends eine steile Kuppe dominirend über die einförmige Pläne empor. Im östlichen Flügel des Reviers zeigt sich wieder eine ähnliche Oberflächengestalt auf den Höhen rechts von der Trübsche in der Gegend von Herzogswalde, Grumbach, Limbach und Plankenstein. Dieser Strich ist ebenfalls eine Bergfläche, die sich augenscheinlich südwärts hinaufzieht und an die Abhänge des Tharander Waldes lehnt. Denn von Grumbach nach Herzogswalde steigt man zwar unmerklich, aber ununterbrochen bergauf. Sowie man sich aber der Trübsche nähert, wird diese Fläche ein Labyrinth von Schluchten und Gründen und eine Landschaft von Bergen und Thälern. Die Trübsche hat durchgängig steile, zum Theil felsige, wiewohl dicht mit Laub- und Nadelgehölz, bewaldete Gehänge, aber eine Menge kleiner Bäche, in den Gesenken und Schrunden der Hochfläche entspringend, ziehen zur Tiefe hinab, um vereint unter den schattenden Laubgewölben des Thales ruhig dahinzurieseln. So sehen wir denn die steilen Gehänge bald dieß- bald jenseits bis zur Thalsohle aufgewühlt, es entsteht zu beiden Seiten ein unaufhörliches Wallen und Wogen, es wird eine Gruppe steil aufsteigender, wenn auch nirgend eine gewisse absolute Höhe übersteigender Hügel. In solcher Gestalt erscheint uns die Gegend von Mohorn, Helbigsdorf, Steinbach, Neukirchen und Tanneberg. Die Fr. Mulde, die sich an der nördlichen Grenze des Revieres ins Grundgebirg eingewühlt hat, bespült zwar mitunter noch steilere Gehänge als die Trübsche, aber

bei geringerer Höhe ist der Wechsel der Böschung mit der Breite des Thales hier größer als dort. Bald steigt das Ufer in einer schroffen Klippe unmittelbar über dem Wasserspiegel auf, bald breitet es sich zu einer flachen Wiesenmatte aus, bald dehnt es sich in sanfter Neigung allmählig zur Höhe empor und es ist daher das Muldenthal von Nossen bis Gersdorf zwar der niedrigste aber zugleich der unebenste Strich des ganzen Revieres.

Bei solcher Gestaltung der Bodenfläche, deren mittlere Meereshöhe 800--900' beträgt, muß natürlich die Tiefe des auflagernden Bodens höchst veränderlich sein. Während man auf flachen Höhen und Abhängen, wie in der Gegend von Altzella, Ob.-Eula, Tanneberg, Rothschönberg und Grumbach, selbst bei Ob.-Marbach am Zellaer Wald bei 20—30' noch keinen Felsgrund erreicht, geht dieser an den schroffen Thalwänden bei Nossen und Gleißberg, sowie an der Trübsche zwischen Steinbach und Plankenstein, wie gedacht, in vereinzelten Klippen zu Tage aus. Indeß werden sich die natürlichen Blößen kaum auf 100 Acker belaufen, viele kahle und wüste Stellen entstanden durch künstliche Anbrüche. Auf dem Plateau bei Schmalbach und Ob.-Marbach und auf den lehmigen Flächen zwischen Herzogswalde, Limbach und Grumbach ist kein baares Gestein zu sehen, es scheint hier alles gleichmäßig bedeckt. Wir wollen daher mit Rücksicht auf die seichte Ablagerung an den steilen Gehängen, die durchschnittliche Mächtigkeit des Bodens fürs ganze Revier zu 10' anschlagen, wovon jedoch mindestens 2—3' auf losen Trümmerschutt kommen.

Bestand und Gehalt.

Der Boden der Ackerschicht ist im Allgemeinen eine scheinbar gleichartige, bündige und feinkörnige, meist ziemlich feste, zuweilen aber auch leichtzerreibliche, sichtlich nur mit einigen Glimmerstäubchen, oder Thonschieferbrocken gemengte Erde. Die umsichtlichen massiven Gemengtheile, die sich erst nach dem Abschlämmen ergeben, sind hauptsächlich, feiner Quarzsand und einzelne kleinere Quarzgeschiebe, Thonschiefersplitter und schwarzbraune weiche Körner und Bröckchen eines verwitterten und faulen Gesteins, das wir jedenfalls für einen dickschiefri-

gen Thon- oder Grünsteinschiefer anzusehen haben. Die übrigen zufällig eingemengten und nur hier und da vorkommenden Mineralfragmente bestehen in Glimmer- und Kieselschiefer, Gneiß, Felsitporphyr, Feldspath und Bergkrystall, theils in kleinen Splittern, theils in runden abgeschliffenen und kieselförmigen Körnchen. Größere Quarzgeschiebe finden sich in der Krume dieses Ackerbodens innerhalb der angenommenen Grenze höchst selten, sie zeigen sich immer 5 — 10' hoch bedeckt, bald vereinzelt, bald dichter zusammengedrängt in schwachen Lagen und Schweifen an den Gehängen der Schluchten bei Mittelmarbach am Zellaer Walde, bei Helbigsdorf, Grumbach, Elgersdorf, Rossen und Zella und scheinen sich daher in zerstreuten Partien über den größten Theil des Revieres verbreitet zu haben, am mächtigsten an der nördlichen Grenze zwischen Gruna und Deutschenbora. Hier, sowie in der Gegend von Limbach und Helbigsdorf sieht man auch einzelne verschlagene Granitblöcke. Ob dieser erratische Schutt die Höhen von Schmalbach, Herzogswalde und Porschdorf erreicht habe, ist in Mangel hinreichender Entblößungen nicht zu ermitteln, auf dem Plateau bei Ob.-Marbach aber nach den im dasigen Boden ersichtlichen Anzeichen allerdings zu vermuthen. Es ist sonach die Ackererde vorliegenden Revieres, mit Ausnahme der höchsten Puncte, als ein inniges, z. Th. sichtliches Gemenge von zersetzten und unzersetzten Trümmern des Grundgebirgs mit mehren anderen, ihrer ursprünglichen Lagerstätte nach unbekannten Gebirgsarten, unstreitig für colluviale Thonschiefererde zu halten. Der größte Theil dieser Trümmer ist völlig zu Staub und Asche zerfallen, oder in Erde verwandelt. Denn es hält dieselbe im Durchschnitt auf 100 ℔

91,1 a + 8,9 b in der Krume und
92,8 a + 7,2 b „ „ Sohle,
in beiden Schichten also 92% reine Erde.

In der Regel ist die Sohle gehaltreicher, als die Krume, wie sich auch aus vorstehender Berechnung ergiebt. Es ist dies namentlich in der Gegend von Marbach, Ob.-Eula, Elgersdorf und Rothschönberg der Fall, wo sich auch die feinste und reinste Ackererde abgelagert hat. In dem Boden eines Grundstücks bei Nied.-Marbach am Herrenwege fand sich

von Tage herein nur 0,020, in 4' Tiefe nur 0,013 todtes Gestein, mithin mehr als 98% reine Erde. Doch kaum 100 Schritte davon, an der südlichen Thalwand, wimmelt der Boden von Schiefergesplitter und lagert bei derselben Tiefe schon auf festem Gesteine. Der geringhaltigste Boden des ganzen Revieres zeigt sich auf den Höhen bei Herzogswalde und Steinbach, wo er durchschnittlich nur 80% reine Erde hält. Noch schlechter aber ist der Boden der steilen Gehänge an der Mulde und Trübsche, den wir nicht mit zum Ganzen gerechnet, sondern vermöge seiner Lage, Flachgründigkeit und Gehaltlosigkeit als colluvialen Thonschieferboden zweiter Classe betrachtet haben. Es besteht derselbe in einem sichtlichen, in der Sohle meist losen und schüttigen Gemenge von Erde, Sand, Kies und Thonschiefergebröckel, in welchem durchschnittlich nur noch gegen 60% reiner Erde enthalten sind. Was den Boden betrifft, der sich im Thalgrunde der genannten beiden Flüßchen niedergeschlagen hat, so ist derselbe lediglich für eine alluviale Auflagerung zu halten, da er hauptsächlich aus Triebsand und Flußgeschieben besteht, die offenbar von den thalaufwärts liegenden Höhen und aus dem nachbarlichen Gneißreviere herabgeschlämmt wurden. Als eine eigenthümliche Bodenart zeigt sich auch der Untergrund der Felder am Zellaer Walde bei Obermarbach und Schmalbach. In die ockergelbe, lettenartige und feste Grundmasse dieses Bodens haben sich nämlich kleine Schmitzen und Flocken einer graulichweißen, lockeren und leichtzerreiblichen erdigen Substanz verflößt, die sonach in Farbe und Gefüge und jedenfalls auch in ihrem Bestande von der ersteren völlig verschieden ist. Wir können uns die Entstehung dieses flockigen Gemenges vor der Hand nicht anders erklären, als daß hier zwei ursprünglich von einander gesonderte Schichten nach ihrer Ablagerung wieder aufgewühlt, zerrissen und stückweise wieder mit einander vermengt und verschlämmt wurden.

Die hier und da vorkommenden Einlagerungen sind im Vergleich zum Ganzen nur Splitter, deren Umfang zusammen kaum 1/4 G.-M. beträgt.

Zweite Abtheilung.

Geröllgründige Dammschutterden.

1. Die Formation des Lehmbodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Das Thonschiefergebirg, von dem wir so eben einen Theil, bezüglich seines Ackerbodens, kennen gelernt haben, wird auf seiner Nordwestseite zwischen Colditz und Leisnig wieder von Porphyr verdrängt und begrenzt. Der Felsgrund dieser Gegend ist ebenfalls schon längst bekannt und nach allen Einzelheiten in der Vertheilung und Zusammensetzung seiner verschiedenen Gesteine in der geogn. Karte von Sachsen übersichtlich dargestellt und anschaulich gemacht, wir ersehen auch aus dieser Karte, daß sich der Thonschiefer nordöstlich von der Fr. Mulde, zwischen Döbeln, Roßwein und Nossen mindestens noch 1 M. weit ausbreitet und in südöstlicher Richtung noch bis Tharand und Wilsdruf erstreckt. Wir haben aber auch bereits bemerkt, daß außerhalb der angegebenen Grenze vorigen Reviers von gebirgsgründigem Boden nichts mehr zu spüren sei und ebenso können wir uns überzeugen, daß derselbe auf der Nordwestseite des Granulitgebirgs von Rochlitz aus bis über Waldenburg hinauf und wie bei Wechselburg und Lunzenau, zum Theil schon innerhalb der Grenzen des Granulitgebirgs, gänzlich verschwindet. Der Ackerboden dieser Gegend, einzelne Parthien ausgenommen, ist eine von seinem Felsfundamente durchaus verschiedene und selbständige Gebirgsformation. Wir treten also, indem

wir das Revier des colluvialen Thonschieferbodens verlassen, in ein ganz neues Gebiet der Dammschutt-Region, wir haben es von nun an lediglich mit geröllgründigem Boden zu thun, dem eigentlichen aufgeschwemmten Lande. Denn wir sehen, daß hier das Grundgebirg zum Ackerboden, der es bedeckt, wenigstens in seinen sichtlichen Gemengtheilen nichts mehr beigetragen habe.

Was Farbe und Gefüge betrifft, so ist zwar in vorliegendem Reviere noch kein Unterschied vom nachbarlichen colluvialen Granulit- und Schieferboden zu finden, aber dem Bestande nach ist dieser Boden durchaus etwas anderes, ein inniges Gemenge von Mineralsubstanzen, in welchen sich irgend eine bestimmte Gebirgsart, als vorwaltender Gemengtheil nicht mehr erkennen läßt. Hauptsächlich unterscheidet sich derselbe vom bisherigen colluvialen Boden dadurch, daß die Ackerschicht nicht auf dem Grundgebirge und seinem Getrümmer, sondern auf einem mächtigen Damme von Geröllen lagert und die Trümmerschicht mithin nicht aus scharfkantigen Bruchstücken des Grundgesteins, sondern aus abgerollten Brocken durchaus fremder und sehr verschiedener Gesteine besteht, auch oft so mächtig wird, daß sie die einzige Basis des eigentlichen Ackerbodens auszumachen scheint.

Dieser Boden nun — Lehm im engeren Sinne — findet sich besonders auf den letzten Schwellen des Erzgebirgs, auf jener Hügelebene abgelagert, die in einem weiten Halbkreise zwischen beiden Mulden und der Weißeritz, den Vorwall des Gneiß- und Granulitgebirgs umschlingt. Sie ist gleichsam die Küste der Elbniederung und das Grenzgebiet der diluvialen Ackererden.

Die Abmarkung nach innen erledigt sich z. Th. schon durch die Grenzbestimmung des colluvialen Granulit-, Thon- und Glimmerschieferbodens; sie kann natürlich nur annähernd angedeutet werden. Vorerst nehmen wir die Zw. Mulde von Remsa bis Rochlitz als Grenze an, von da bis Döbeln die Fluren von Spernsdorf, Zettlitz, Langenau, Ob.-Gersdorf, Wallbach, Nauhain, Gr.-Limritz und Forchheim, und von da bis Roßwein die Fluren von Ebersbach, Hermsdorf, Zweinig, Ulrichsberg und Seifersdorf. Zwischen Roßwein und Nossen gilt uns das rechte Gehänge der Fr. Mulde als Grenze,

während wir von Rossen aus bis an die Weißeritz bei Tharand die Dörfer Ob.-Eula, Hirschfeld, Deutschenbora, Elgersdorf, Rothschönberg, Grötzsch, Limbach, Grumbach und Kl.-Opitz bei Tharand als Marken gegen den so eben beschriebenen Thonschieferboden betrachten. Von hier aus setzt zwar noch Lehm in unbeständigen Lagern bis an die Müglitz bei Dohna fort, verschwimmt jedoch hier dergestalt mit Löß und Sand, daß wir diesen Strich mit zu der folgenden Formation zu ziehen, uns veranlaßt finden und mithin die Weißeritz in der Gegend von Döhlen zur östlichen Grenze vorliegenden Reviers bestimmen.

Schwieriger wird die Abgrenzung nach außen, oder gegen N.W., N. und N.O., da beide Mulden den Zusammenhang des Ganzen auf eine beträchtliche Strecke unterbrechen und nordöstlich in der Linie von Dresden nach Mutschen der Lehm allmählig in Lößboden übergeht, auch mit mancher vereinzelten und insularischen Parthie desselben sich vielfach zu verflechten scheint. Wir nehmen daher für dieses noch streitige Uebergangsgebiet und für die ganze Demarcationslinie überhaupt eine Breite von ¼ M. in Anspruch und ziehen nun bis auf anderweite specielle Erörterung die äußere Grenze des Revieres von Dolzenhain bei Kohren aus durch die Fluren von Wolftitz, Roda, Nieder-Gräfenhain, Geithain, Tautenhain, Thierbaum, Hohnbach, Colditz, Kl.-Sermuth, Leipnitz, Böhsig, Ragewitz, Mutschen, Göttewitz, Mannewitz, Wadewitz, Schleben, Paschkowitz, Gaudlitz, Dellschütz, Kiebitz, Kattnitz, Trebanitz, Ottewig, Glaucha, Schleinitz, Leuben, Raßlitz, Katzschka, Korbitz, Siebeneichen, Bockwein, Repnitz, Pegenau, Constappel, Weißtropp, Ob.-Wartha, Merbitz, Pennerich und Pesterwitz bis an den linken Thalabhang der Weißeritz zwischen Dölzschen und Potschappel. Von Dolzenhain aus bis in die Nähe von Pfafferode bei Merane schließt das Revier mit der Altenburger Landesgrenze ab und verliert sich mithin auf beiden Flügeln keilförmig im Rothsandsteinboden. Es umfaßt dasselbe die ganze Hügellandschaft, die sich theils innerhalb beider Mulden, zwischen Rochlitz und Döbeln, theils außerhalb derselben noch 1—2 M. weit west- und nordwärts verbreitet und in der nordwestlichen Hauptrichtung ihres Höhenzuges den Verlauf der Elbe und Fr. Mulde bestimmt zu haben

scheint, z. Th. auch die natürliche Grenze für das Flachland des Mulden- und Pleißengaues abgiebt. Es erreicht seine größte Breite (2 M.) in der Richtung von Ob.-Gersdorf bei Leisnig bis Mutschen und von Nossen bis Korbitz bei Meißen, sowie in seiner äußeren Peripherie eine Länge von 14 — 15 Meilen. Seinen Flächenraum schätzen wir mit Inbegriff der Einlagerungen auf 20 — 25 G.-M. Es bauen auf diesem fruchtbaren Boden namentlich die Städte Waldenburg, Kohren, Geithain, Leisnig, Döbeln, Mutschen und Wilsdruf, theilweise auch Penig, Lunzenau, Rochlitz und Colditz, sowie jenseits der Zw. Mulde, unter anderen die Dörfer Wernsdorf, Arnsdorf, Langenleuba, Ob.-Gräfenhain, Breitenborn, Ossa, Syhra, Königsfeld, Schwarzbach und Weißbach, diesseit derselben Lastau, Erlbach, Gersdorf, Wendishain, Minkwitz, Gorschmitz, Brösen, Bockwitz, Commichau und Skoplan. Von den vielen rechts von der Fr. Mulde gelegenen Dörfern nennen wir nur Böhlen, Zschoppach, Bockelwitz, Ablaß, Altenhof, Bennewitz, Mockritz, Zschaitz, Mochau, Schweinitz, Ziegenhain, Raußlitz, Wendischbora, Krögis, Burkhardswalde, Taubenheim, Sora, Limbach und Kesselsdorf.

Anlangend die Mächtigkeit, so ist sie in diesem Landstriche ebenso veränderlich, wie es die Gestalt der Bodenfläche ist, die wieder durch die Menge der Fluß- und Bachthäler und ihre mannichfache Wendung veranlaßt wird. Zuvörderst sind es beide Mulden, welche schon allein die Physiognomie ihrer Umgebung bedeutend verändern, indem sie die Ebene der Hochfläche nach 2 verschiedenen Richtungen an 200—300' tief auskehlen; auf der Elbseite aber hat das Gerinne der Weißeritz, Wüdesau, Trübsche und Jahna mit ihren Nebenbächen eine fortwährende Wallung des Bodens von S.O. — N.W. zur Folge. Seine eigenthümliche Gestalt hat insbesondere das Fr. Muldenthal in seinem Verlaufe durch das Porphyrgebirg. Von da an, wo die Mulde mit der Zschopau vereint, dieses Gebirg erreicht, windet sie sich, wie schon früher erwähnt, meist an steilen, oft senkrecht abgeschnittenen Uferwänden hin. Auch haben sich die aus dem Schiefergebirg von Rauhain, Gersdorf und Wallbach herabkommenden Bäche in der Nähe des Flusses tiefe Schluchten gerissen, deren Gehänge ebenfalls als schroffe Klippen emporsteigen. Selbst in

den Thalgründen des flachen Hügellandes, in der Gegend von Kohren, wo der Porphyr schon eine mächtige Auflagerung trägt, sieht man bisweilen noch ein abgespültes Felsriff hervortreten.

Wie nun das Grundgebirg hier völlig entblößt vor uns liegt, so ist es auch auf den meisten über den Horizont der Hochfläche sich erhebenden isolirten Kuppen, dem Rochlitzer Walde, dem Burgberg bei Lastau, dem Hain- und Töpelsberge bei Colditz, dem Staupen bei Rauhain, der Sienitkuppe bei Wilsdruf, den Höhen bei Wendishain, Bockwitz, Gorschmitz, Korpitzsch, Leipnitz u. s. w. nur spärlich mit Erdreich bedeckt. Beim heiteren Blick an der Straße von Leisnig nach Grimma wird festes Gestein schon 1' unter Tage erbrochen, ebenso an den Gehängen bei Polditz, Fischendorf, Kloster-Buch und Westewitz, an der Zw. Mulde zwischen Lastau und Colditz und in dem Bachthale zwischen Kötteritzsch und Stolzdorf bei Rochlitz.

Desto mächtiger aber wird die Auflagerung des Bodens auf dem Rücken der Hochfläche bei Waldenburg, Penig, Kohren und Geithain, sowie zwischen Colditz und Leisnig. Die breiten flachen Hügelzungen, die sich zwischen Wallbach, Gersdorf und Schönerstädt nördlich vom Gallberg, nach der Fr. Mulde herabziehen, sind bis an die Thalkante an 20 — 30' hoch mit einer sehr feinkörnigen, gleichartigen Lehmerde überfluthet. Besonders sind es die vielen mit Braunkohle ausgefüllten Seitenschluchten der Bachthäler bei Zollwitz, Commichau, Skoplau und Podelwitz, wo man die auffallendste Abwechslung in der Höhe der Auflagerung beobachten kann. Während das Gehänge der Hainbach bei Commichau hinter dem Colditzer Thiergarten fast ganz von Ackererde entblößt ist, wird die mit Kohle ausgerammte Seitenschlucht daneben 20' hoch von Lehm bedeckt. Bei Podelwitz geht das Grundgebirg stellenweise zu Tage aus, weiter oben liegt es 40 — 50' hoch unter Kies und Lehm begraben. Am mächtigsten aber wird die Auflagerung in den flachen Gesenken jener sanftwogenden Hügelebene zwischen Leisnig und Mutschen, Döbeln und Mügeln, Roßwein und Meißen. In dieser Gegend kommt festes Gestein, einige ausgewaschene Schluchten und Hohlwege abgerechnet, nicht mehr zu Tage. Die natürlichen Blößen

dieses Reviers dürften daher wohl nicht viel höher, als auf 500 Acker zu schätzen sein, da die senkrechten Abstürze in den Muldenthälern nicht mit in Anschlag gebracht werden können. Die durchschnittliche Mächtigkeit des Bodens aber läßt sich nach diesen Beobachtungen unbedenklich auf 25' bestimmen, obwohl dergestalt, daß hievon wenigstens 10' für die Trümmerschicht in Abrechnung kommen müssen. Denn, wie gedacht, besteht dieselbe nicht mehr vorzugsweise aus Trümmern des unterteufenden Grundgesteins, sondern aus aufgeschwemmtem erratischem Geröll, das oft für sich allein schon eine Höhe von 20' erreicht. In den bisher beschriebenen Formationen der colluvialen Ackererden erscheint dieser Trümmerschutt nur in zerstreuten unzusammenhängenden Anhegerungen, hier macht er die allgemeine Grundlage der Ackerschicht. Was dort Ausnahme, ist in diesem und folgendem Reviere Regel, indem hier Grundgebirgstrümmer nur auf den höchsten Kuppen und an felsigen Gehängen, oder da noch beobachtet werden, wo sich erst nach Erhebung der Gebirgsoberfläche über den früheren Meeresspiegel muthmaßlich neue Ackererde gebildet. Wir kommen auf diese vereinzelten Partikel eines sedentären, oder colluvialen Ackerbodens später zurück.

Die mittle Meereshöhe des ganzen Revieres wird auf 600—700' anzusetzen sein, der flache Scheitel des Rochlitzer Waldes ist die einzige Stelle, welche sich über 1000' erhebt.

Bestand und Gehalt.

Die rein diluviale und vom Grundgebirge völlig unabhängige Lehmerde dieses Revieres, sowie sie im Allgemeinen sich vorfindet, ist ein inniges, dichtes Gemenge von vollständig zersetzten Mineralien und Gebirgsarten, deren Natur und Wesen nicht mehr zu ermitteln ist, äußerlich eine scheinbar gleichartige bündige Grundmasse, in welcher als zufällige Gemengtheile bisweilen nur einzelne Blättchen von Glimmer und kleine Splitter, oder Körner von Quarz auf frischen Bruchflächen sichtbar hervortreten. Die übrigen umsichtlichen Gemengtheile, soweit sie nach Absonderung der Erde noch zu unterscheiden, sind scharfkörniger Quarzsand und Bröckchen von Gneiß, Granit, Granulit, Porphyr, Grauwacke, Glim-

mer-, Thon- und Kieselschiefer, Hornstein, Pechstein, Chalzedo,n Feuerstein und andere Mineralien. Der erstere bleibt vorherrschend, sowie auch in der Trümmerschicht die Mehrzahl der Gerölle aus weißem, dichtem Quarze besteht. Von den übrigen massiven Gemengtheilen aber kommen bald mehre derselben zusammen, bald nur das eine, oder das andere Mineral in größerer Menge vor, und zwar bisweilen gerade da, wo es in der Tiefe wirklich noch ansteht, wie z. B. Porphyrkrümel auf Porphyrgrund, Sienitfragmente auf Sienit, auch kleine Körner und Geschiebe von Opal und Chalzedon bei Mutschen und Leisnig, wo diese Mineralien allerdings im dasigen Porphyr gefunden werden. Es will sonach den Anschein gewinnen, als ob sich diese Erde zum Theil durch Zersetzung ihres Lagergrundes gebildet habe. Indeß sind jene Trümmer meist so klein, verwittert und unscheinbar, daß man sie nur muthmaßlich mit Rücksicht auf die jedesmalige Localität für Ueberbleibsel des Grundgebirgs ansehen kann. Sodann ist auch jenes Zusammentreffen nicht Regel, sondern nur zufällig und dazu kommt, ganz abgesehen von der Unzahl erratischer Gerölle, die das Grundgebirg zunächst überdämmen, daß Krume und Sohle nicht selten ganz verschiedene Ingredienzen führen. Während jene z. B. als todtes Gestein blos Quarzsand enthält, findet sich in dieser, 3 — 4′ tief lediglich Gekrümel eines faulen, unbekannten Minerals und so umgekehrt. Beispiele solcher, in ihren Grundbestandtheilen von einander ganz abweichender Schichten, oder verschiedenartiger Formationsglieder zeigen sich bei Wilsdruf, Raußlitz, Möbertitz, Wendishain, Lunzenau, Ob.-Gräfenhain, Kohren und Breitenborn, also in allen Richtungen dieses Reviers. Colluvialer Boden kommt daher allerdings an vielen einzelnen Punkten vor, im übrigen aber können Grundgebirgsfragmente nur für zufällige Gemengtheile des Lehmbodens angesehen werden. Es hält derselbe im Durchschnitt auf 100 ℔

96,5 a + 3,5 b in der Krume,
98,0 a + 2,0 b „ „ Sohle,
in beiden Schichten also 97% reine Erde.

Es ergiebt sich hieraus zugleich ein Mehrgehalt der Sohle von 1—2%. Das Gegentheil ist bei dieser Bodenart ebenfalls nur Ausnahme von der Regel, wie sie bis jetzt unter

anderen bei Maschütz, Altenhof, Schleben, Klipphausen, Langenleuba und Waldenburg beobachtet worden. Uebrigens wiederholt sich in ihr dieselbe Erscheinung, die uns schon im colluvialen Granit- und Granulitboden aufgefallen ist, nämlich die constante Gleichmäßigkeit des Gehalts in Krume und Sohle auf meilenweite Strecken. So haben die Dörfer Roda, Nied.-Gräfenhain und Syhra einen Boden, dem die reine Erde, wie mit der Wage, fast nach völlig gleichem Gewichtsverhältnisse zugemessen ist. Denn sie beträgt

0,968 in der Krume	= 97,9% bei Roda,	
0,990 „ „ Sohle		
0,965 „ „ Krume	= 97,8% „ Nied.-Gräfenhain.	
0,991 „ „ Sohle		
0,964 „ „ Krume	= 97,7% „ Syhra.	
0,990 „ „ Sohle		

Diese Orte liegen freilich unter gleichem Horizonte und nicht weit auseinander, aber es zieht sich derselbe Boden jedenfalls noch ½ M. weiter gegen S. Nehmen wir Krume und Sohle als Ganzes, so finden wir ihn wieder bei Kohren und Breitenborn, nämlich

0,959 in der Krume	= 97,8% bei Kohren.	
0,997 „ „ Sohle		
0,958 „ „ Krume	= 97,7% „ Breitenborn.	
0,997 „ „ Sohle		

Fast nach einem und demselben Verhältnisse zusammengesetzte Ackererden lagern ferner in den Fluren von Raschütz, Wallbach, Ob-Gersdorf und Spernsdorf an der Nordwestseite des Granulitgebirgs zwischen Rochlitz und Leisnig. Hier schwankt der Gehalt an reiner Erde in beiden Schichten nur zwischen 0,985 und 0,987.

Eine ähnliche Uebereinstimmung in der gleichmäßigen Vertheilung von Erde und Stein läßt sich auch auf mehren anderen Punkten des Revieres zwischen der Elbe und Fr. Mulde nachweisen. Die gehaltreichste Ackererde aber fand sich bis jetzt in Minkwitz bei Leisnig, welche bis 3′ tief in 100 ℔ nur 0,1 ℔ todtes Gestein enthält. Noch bei 15′ Tiefe führt diese feine mergelartige Lehmerde nicht mehr, als 0,024 unzersetzte Mineralsubstanz, graulichgelben Quarzsand und einzelne Porphyrbröckchen. Ihr am nächsten steht der Boden

von Commichau bei Colditz, von Mockritz und Möbertitz bei Döbeln und von Grumbach bei Wilsdruf. Man kann annehmen, daß in dieser Gegend Krume und Sohle bis 10' tief kaum um 2% differiren und zwar meist mit zunehmendem Gehalte von oben nach unten.*)

Bei dieser Reichhaltigkeit des Bodens an reiner Fruchterde, bei solcher Tiefgründigkeit und günstigen Lage ist es natürlich, wenn man in diesem Striche vorzugsweise Getreide- und Obstbau betreibt, während die Holzcultur, die königlichen Waldungen ausgenommen, mehr und mehr in die Schluchten der Fluß- und Bachthäler zurückgedrängt wird. In diesem, wie in dem nächstfolgenden Formationsreviere florirt daher die Landwirthschaft, wie in keiner anderen Provinz des Königreichs Sachsen. Eine Abnahme der erdigen Stoffe durch zunehmende Verschlämmung mit Sand wird erst bemerklich auf der Nordwestseite des Revieres zwischen Frohburg, Geithain und Colditz, sowie von da aus bis Mutschen, wogegen nordöstlich in der Linie von Mügeln nach Wilsdruf, oder an der Grenze der Lößformation das Mischungsverhältniß sich gleich bleibt.

Einlagerungen.

1. Colluvialer Porphyrboden.

Die höchsten Kuppen der Hochfläche und die steileren Gehänge der Thäler haben, wie es ihre Lage schon mit sich bringt, nur eine sehr schwache Decke von Ackererde, 2—3' tief steht hier gewöhnlich schon festes Gestein an. Kiesgeröll findet sich nur vereinzelt ausgestreut, die Trümmerschicht besteht aus Gruß und Gebröckel des Grundgebirgs und ebenso ergiebt sich auch die Ackerschicht als ein zum größten Theile aus der Zersetzung des Grundschuttes entstandener Boden, so daß sich ein Theil desselben noch auf seiner ursprünglichen Lagerstätte erhalten haben muß.

---

*) In der Ackerschicht über dem untersten Kalkbruche bei Kiebitz nimmt die Menge der reinen Erde in der Tiefe folgendermaßen zu:

0,983 1' tief
0,996 3' „
0,998 20' „

Solcher colluvialer Ackerboden kommt jedoch von größerer Umfänglichkeit nur in der Nähe beider Mulden, mithin hauptsächlich im Porphyrgebirge vor. Er zeigt sich namentlich am westlichen Abhange des Rochlitzer Waldes, auf den Höhen von Wittchendorf, Noßwitz, Stolzdorf, Wickershain und Altdorf bei Geithain, auch am linken Gehänge der Zw. Mulde bei Mutscherode und Dölitsch, mehr noch im Gebiete der Fr. Mulde bei Bockwitz, Meuselwitz, Collmen, Gorschmitz, Marschwitz, Polkenberg, Fischendorf, Altenhof, Westewitz, Böhlen und Leipnitz, stellenweise auch noch in der Gegend von Mutschen und Mügeln. Der Flächenraum, den diese zerstreuten, freilich nach allen Seiten hin in diluvialen Boden zerfließenden, Parthien einnehmen, läßt sich nicht genau berechnen, dürfte aber wohl auf 1 G.-M. anzuschlagen sein.

Der Boden selbst unterscheidet sich seinem Bestande nach vom eigentlichen Lehmboden dadurch, daß seine meist deutlich erkennbaren massiven Gemengtheile der Mehrzahl nach und in der Sohle beinahe ausschließlich sich als Trümmer des Grundgebirgs ausweisen. Es sind scharfkörnige, oft noch ganz frische Fragmente von Porphyr und seiner einfachen Mineralien. Die übrigen mit diesem Gebröckel vermengten steinigen Bestandtheile aber Kieselsandstein, Thon- und Kieselschiefer, Glimmer und Quarz als Sand und Kies. Mehr noch äußert sich der Unterschied in dem geringeren Gehalte; denn im Durchschnitt faßt dieser Boden auf 100 ℔

91,1 a + 8,9 b in der Krume und
84,5 a + 15,5 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also nur 88% reine Erde.

Eine größere Menge Erde in der Sohle ist seltene Ausnahme, sie ward bis jetzt nur beobachtet bei Colditz, Mutschen und Altmügeln.

Auch von sedentärem Porphyrboden kommen einige kleine Partikeln vor auf der Kuppe des Rochlitzer Waldes, auf den Staupen bei Nauhain und an den steilen Thalabhängen der Mulde ober- und unterhalb Leißnig und anderwärts. Es ist dieser Boden nur ein loses Gemüll von Staub, Gruß und Brocken des Grundgebirgs, das sich eben erst mit dieser lockeren Verwitterungskruste zu übersintern scheint.

2. Collluvialer Schieferboden.

Bei der ungleichen Auflagerung in den Thälern kann es nicht fehlen, daß auch die übrigen Gebirgsarten, welche dem Ackerboden vorliegenden Revieres zu Grunde liegen, hier und da aus der Tiefe emportauchen und sich mindestens durch einige Trümchen zu erkennen geben. Dieser Fall ereignet sich unter andern bei Döbeln, Rochlitz und Wechselburg. Noch häufiger aber und zwar hauptsächlich am Nordwestabhange jener freundlichen Hügellandschaft zwischen beiden Mulden, in den Gründen von Zeschwitz, Zettlitz und Langenau macht sich der Thonschiefer auf den Ackerboden geltend.

Die Bäche dieser Gegend haben sich meist im Streichen seiner Schichten eingespült; diese gehen aber selten in gerader Richtung nieder, sondern werfen Buckel und Mulden und ihre Neigung schwankt fortwährend zwischen 10 und 60°, wobei sich auch mitunter das Streichen verwirft, wie man z. B. bei der Lochmühle im Zettlitzer Grunde beobachten kann, wo eine 3″ weite offene Spalte den ganzen Schichtenbau zerrissen und verschoben hat, indem die Fallrichtung hier plötzlich eine Wendung macht von N. — W.

Diese Lagerung des Grundgebirges nun und die Richtung der eingespülten Bäche konnte auf die Ablagerung des Ackerbodens nicht ohne Einfluß bleiben. Bei der Ebenflächigkeit und dem lockeren Gefüge der Schieferplatten mußten sich an steilen Thalgehängen bisweilen ganze Stöße der Felsmasse lösen und auf der glatten Schichtfläche hinunterschlüpfen, bis sie im Thalgrunde, oder auch noch während ihrer Rutschpartie auf irgend einem Vorsprunge sitzen blieben. Man sieht daher hin und wieder solche losgerissene Schieferschollen in sehr verschiedener Stellung; bald haben sie sich überschlagen und ihr Geblätter z. Th. in einem langen Schweife in dem weichen Schlammsedimente, von welchem sie umfangen wurden, ausgestreut, bald liegen sie noch unversehrt mitten in einer Lehmmulde schwimmend, was nothwendigerweise voraussetzt, daß diese ihre Unterbettung sich schon früher niedergeschlagen und bereits die nöthige Consistenz erlangt haben mußte, bevor sie solche Felsblöcke tragen konnte. An steil aufgerichteten Schichten aber würde sich überhaupt Ackerboden

gar nicht erhalten haben, wenn nicht ein Theil des Trümmerschuttes noch im Zusammenhange mit dem festen Gesteine geblieben wäre, oder von den ausgehenden Quarzgängen getragen würde. Die Trümmerschicht zerfällt daher hier gewöhnlich in 2 Abtheilungen; zuunterst liegt nur größeres Getrümmer, zuweilen fächer- oder bogenförmig in einander verschlungen und verschoben, zuoberst eine Schicht von kleinblättrigem Gesplitter, mit der flachen Seite horizontal gelagert, oder gleichsam schwimmend. Die Ackerschicht darüber zeigt sich, wenn auch ohne scharfe Grenze, doch immer als besonderer Niederschlag. Ihre Mächtigkeit kann aber unter solchen Umständen nicht bedeutend sein. In den engen Schluchten des Sornziger und Schönburger Waldes zwischen Altgeringswalde und Langenau verräth sich das Grundgestein meist schon im Obergrunde des Ackerbodens. Im Zettlitzer und Zesewitzer Grunde ist dies zwar nicht der Fall, im Gegentheil sieht man hier einen sehr gehaltreichen, lockeren, weißlich-gelben Lehm aufgelagert, aber selten höher als 2—3′, dann folgt das lose Schiefergesplitter, als Mittelglied zwischen der bündigen Erde und dem festen Gesteine.

Diese schwache Auflagerung und die Spaltbarkeit des weichen Gesteins hat denn auch Veranlassung gegeben, letzteres als Dachschiefer zu benutzen und zu dem Behufe eine Menge Brüche anzulegen, die noch gegenwärtig abgebaut werden.

Es beschränkt sich jedoch diese Flachgründigkeit und mit ihr das Vorkommen colluvialen Thonschieferbodens nur auf die steileren Gehänge der genannten Bachgründe längs der Glimmerschiefergrenze, also bis zu einer gewissen Höhe des Grundgebirgs. Denn weiter unten nach der Mulde zu ist letzteres lediglich mit Kies und Sand und dieser wieder mit einer mächtigen Lehmschicht bedeckt. Im nordöstlichen Districte des Revieres rechts von der Fr. Mulde, wo es keine tiefen und scharfen Thaleinschnitte giebt, ist nur höchst selten noch eine Partikel von colluvialem Schieferboden zu finden, z. B. bei Mochau, Gr.-Steinbach, Präbschütz, Choren, Heinitz und am Gehänge der Trübsche. Sie kommen gegen das Ganze nicht in Betracht, sowie sich überhaupt bei allen diesen Einlagerungen kein bedeutender Unterschied gegen den Ackerboden

der Hauptformation ergiebt. Sie halten im Durchschnitt auf 100 ℔

96,6 a + 3,4 b in der Krume und
89,8 a + 10,2 b „ „ Sohle,

mithin überhaupt 93% reine Erde.

Das todte Gestein besteht in der Regel aus Thonschiefergruß, etwas Sand und kleinen Quarzgeschieben, vermengt mit Körnern eines faulen unbekannten Minerals. Bei Mochau, am Fußsteige nach Auterwitz mengen sich Porphyrbrocken mit ein, auch ist hier die Sohle obgleich unmittelbar auf grobem Schieferschutt lagernd, doch eine höchst feinkörnige, mergelartige Erde um 5% gehaltreicher als die Krume.

3. Kies- und Sandboden.

Wie hoch und allgemein sich auch die Massen der erratischen Gerölle über die Hügelebenen westlich von der Zw. und nordöstlich von der Fr. Mulde verbreiten mögen, so werden sie doch fast allenthalben von einer mächtigen Lehmschicht überfluthet, welche wir so eben als Ackererde dieser Gegenden näher betrachtet haben. Die Kiesbank, welche bei Schlagwitz am linken Muldengehänge, zwischen Penig und Waldenburg für fiscalische Rechnung abgebaut wird und in welcher man 40′ tief das Grundgebirg noch nicht erreicht hat, ist nach allen Seiten hin mit einem bündigen Boden überdeckt. Sie scheint sich, wie man an vielen Stellen der Straße nach Penig und Rochlitz, wo die Auflagerung durchschnitten wird, ersehen kann, immer wellenförmig, bald 10—20′, bald nur 2—3′ unter Tage auf den Höhen des linken Muldenufers fortzuziehen bis an den Rochlitzer Wald, an dessen westlichem Abhange sie sich angelagert hat, ohne die Kuppe zu übersteigen. Nur auf dem breiten Hügelrücken nördlich von Geithain und Wickershain schwindet die bündige Dicke dieses Kiesgerölles, und manche Felder dieses Flurstriches sind ganz mit weißen Quarzkieseln übersät. Auch die nicht minder mächtigen und ausgedehnten Kieslager im nordöstlichen Theile dieses Reviers liegen fast allerwärts unter einer 5, 10—20′ hohen Lehmschicht verschlossen und tauchen, wie auf den Höhen bei Wendischbora und Bornitz und auf der Porphyrkuppe bei Mochau, höchst selten einmal zu Tage hervor. Allein in der Sohle der beiden

Hauptthäler vermißt man diese mächtige Decke bündigen Bodens, an ihre Stelle tritt eine Lage von lehmigem Triebsand, der durchschnittlich höchstens 2' hoch, den losen Geröllschutt überzieht, so daß letzterer z. Th. unmittelbar zum Untergrunde der Ackerkrume wird. Die Auen und Werder der Zw. Mulde von Waldenburg bis Colditz hinab sind nichts anderes, als Anhegerungen von Sand und Flußgeschieben unter der leichten Hülle eines mürben sandigen Schlammniederschlages, in welchem uns offenbar eine von der Hauptformation wesentlich verschiedene Bodenart vor Augen liegt. Schon der Geröllschutt, der hier ausschließlich die Grundlage der Ackerschicht abgiebt, ist nach seinem Bestande verschieden von den Geröllen der Hochfläche. Denn wir sehen hier Geschiebe, die wir sofort als identisch mit den weiter thalaufwärts anstehenden Felsmassen anerkennen müssen, selten aber jene hyperboreischen Gneiß-, Sienit- und Granitblöcke, denen wir so häufig im flachen Thalgrunde der Jahna bei Zschaitz und Münchhof und in der Gegend von Rossen, Döbeln und Mügeln begegnen. Der Schießplan bei Colditz, eine Kiesbank, die 3—4' über dem Wasserspiegel der Mulde auf Porphyr lagernd, an 30' hoch ansteigt und nur mit einer 1 — 2' dicken Lage lehmigen Sandes bedeckt ist, besteht zum großen Theile aus Alluvialgeschieben, unter welchen viele als aus der nächsten Umgebung abstammend, gar nicht verkannt werden können, z. B. Thonstein von Lastau und Fruchtschiefer von Rochlitz. Dieser letztere Ort aber liegt ganz und gar auf einem Muldenheger, der wie sich beim Kellerbau unter dasigem Brauhause ergeben, in seinen untern Schichten lediglich Trümmer enthält, deren Herkunft nicht im geringsten zweifelhaft ist. Es sind zu unterst auf dem Grundgebirge (Glimmerschiefer) große Blöcke von Granulit, Granit und Hornsteinporphyr aus der Gegend von Penig und Wechselburg und in der darüber liegenden 12' mächtigen Schicht Geschiebe von Quarz, Thon-, Glimmer- und Kieselschiefer, welche mit Sandlagen wechseln. Von eigentlichen erratischen Geröllen ist im unteren Stock dieses Hegers, soweit die Beobachtung reicht, nichts zu entdecken.

Noch viel bedeutender aber sind die Kies- und Sandmassen, welche das, an sich schon breitere Fr. Muldenthal

ausfüllen. Die ganze Thalfläche von Döbeln bis Sermuth ist eine über 3 M. lange ununterbrochene Sandbank, die sich freilich unter einem zarten Rasenteppich verbirgt und an vielen Stellen selbst zu Feld betrieben wird, weil sie ebenfalls von einem bündigen Schlammsedimente überdämmt ist. Ihre mittle Mächtigkeit wird man füglich zu 40' veranschlagen können. Denn zwischen Marschwitz und Altleisnig ragt der Geröllschutt 20' über den gewöhnlichen Wasserspiegel auf, setzt jedenfalls noch 10—20' unter denselben nieder und ist außerdem noch mit einer 6' mächtigen Schicht von lehmigem Triebsand bedeckt, welcher mit dem losen Geröllschutt wagerecht abschneidet. Weiter unten aber bei den Erlenhäusern am Zusammenflusse beider Mulden bleiben diese Alluvionen nicht blos auf die Thalsohle beschränkt, sondern steigen noch eine Strecke weit am rechten Gehänge hinan und in der königl. Waldung des Thümlitz besteht daher der Boden z. Th. nur aus losem Sande. Ihrer Herkunft nach sind die Gerölle theils alluvial, theils diluvial, es zeigen sich darunter nicht blos Gneiß-, Granulit- und Grünsteintrümmer aus der nächsten Umgebung von Roßwein und Döbeln, sondern auch erratische Granit- und Sienitgeschiebe, besonders aber große Blöcke von Kieselsandsteine, die sich auch über den Thümlitz und andererseits über die Höhen von Collmen verbreiten, wo sie freilich nach und nach hinweggeräumt worden und bald völlig verschwunden sein werden.

Den Gegensatz zu diesem losen Gerölle bilden die Thonflötze der Gegend von Colditz, die wir in gewisser Hinsicht, weil im Hangenden mit Lehmschichten wechselnd, ebenfalls noch zu den Einlagerungen der Lehmformation rechnen müssen. Sie verdienen jedoch nur in kunstgewerblicher, nicht in landwirthschaftlicher Hinsicht Erwähnung, und wir halten es daher für hinreichend, wenn wir Folgendes darüber bemerken.

Der Thon, welcher südöstlich von Colditz gegraben und in den Steingutfabriken daselbst als Masse verarbeitet, außerdem aber auch am Hainberge an der Straße nach Leisnig gefunden wird, wo er fast zu Tage liegt, ist im trockenen Zustande eine derbe, feste, erdige Substanz, stark an der Zunge hängend, kreideweiß, aber nicht abfärbend, im Schnitt matt, im Bruch rauh und scharfkörnig anzufühlen. Er ent-

hält 20′ tief auf 100 ℔ 14,5 ℔ bläulichgrauen scharfen Quarzsand eingemengt und im feuchten natürlichen Zustande 24% Wasser, mit welchem er einen klebrigen und äußerst zähen Teig bildet. Seine Lagerung ist ebenso sonderbar und merkwürdig, wie über der Braunkohle bei Mittweida. In der gegenwärtig gangbaren Grube an der Straße nach Waldheim scheint er wie ein unförmlicher massiger Klumpen stockförmig eingelagert, in seiner Gestalt der Idee einer Ablagerung unter Wasser ganz widersprechend. Denn bald schneidet er bis zu einer Höhe von 25′, wie eine Felswand senkrecht mit dem Lehme ab, bald ziehen sich einzelne Flocken und Schmitzen zungenförmig in denselben hinein. Nur im Hangenden ist die übrigens compacte und scheinbar gleichartige Masse geschichtet, es wechseln geschweifte Lagen von Lehm, Thon und weißem losem Triebsand, was ihm ein bandartig gestreiftes Ansehen giebt, bis er unmerklich in die Dammschutterde übergeht. In gedachter Grube ward er bei 52′ Tiefe bis jetzt noch nicht durchsenkt, weiter unten aber nach der Mulde zu beim Hospitale zu Colditz, hat man neuerlich bei Ausgrabung eines Brunnens die Sohle bei 36′ Tiefe erreicht. Hier ist er nur noch 1′ mächtig und lagert unmittelbar auf festem Gestein.

Eine andere Bewandtniß hat es mit der Thonerde, welche sich nicht weit von hier bald in zusammenhängenden, wenn auch nicht sehr mächtigen Flötzen, bald in abgerissenen regellosen Flocken oder Lappen über der Braunkohle bei Zollwitz, Commichau und Skoplau findet. Ihre äußere und innere Beschaffenheit läßt auf ein anderes chemisches Mischungsverhältniß schließen. Sie ist von Farbe meist gelblich-, bräunlich- oder bläulichgrau, seltener kreideweiß, lufttrocken im Schnitt fettglänzend und fettig anzufühlen, übrigens äußerst rissig und splittrig, so daß sie in lauter eckige und scharfkantige Stücke zerfällt. Sie führt nur wenig Sand und dürfte mehr als bituminöser Letten anzusehen sein.

2. Die Formation des Lößbodens.

Verbreitung und Mächtigkeit.

An der äußeren, oder nordöstlichen Grenze vorigen Revieres, auf den Hügelwellen des linken Elbgehänges zieht sich

ein Landstrich hin, der unter dem Namen der Lommatzscher Pflege schon seit Jahrhunderten als eine der fruchtbarsten Gegenden des Meißner Landes und des ganzen Sachsenlandes überhaupt in gutem Rufe steht. Schon deshalb muß der Ackerboden dieser Gegend unsere Aufmerksamkeit vorzüglich in Anspruch nehmen. Es ist ein mergeliger Lehm, derselbe Boden, dem man im Rhein- und Neckarthale den provinziellen Namen „Löß" gegeben hat.

Es verhält sich mit diesem Boden hinsichtlich der Farbe ebenso wie mit dem Lehmboden zum angrenzenden colluvialen Thonschieferboden; wir werden keinen Unterschied gewahr, desto mehr aber in Bezug auf seine Lagerung, sein Gefüge und seine innere Beschaffenheit.

Seine Grenze auf der Südwestseite, oder gegen die Formation des Lehmes zu bestimmen, ist eine Aufgabe, die mit der Abmarkung vorigen Revieres zusammenfällt und wie gedacht, sehr schwer zu lösen ist, da beide Bodenarten nicht nur ganz unmerklich in einander übergehen, sondern auch häufig mit einander wechseln und zwar horizontal, wie vertical, letzteres insofern, als der Löß in der Regel von einer mehr oder minder mächtigen Schicht von Lehm überlagert wird. Es bildet daher diese Formation keine ununterbrochen zusammenhängende Ablagerung, sie ist vielmehr nur eine Inselgruppe von lauter zerstreuten größeren und kleineren Hegern oder unbeständigen Lagern, gewissermaßen ein Liman der Elbe an der alten Küste des Ozeans. Indeß bleibt Löß wenigstens in der Linie von Mügeln über Lommatzsch und Meißen nach Dresden das vorherrschende Formationsglied des Bodens, so daß der Lehm auf dieser Strecke nur als partielle Ein- oder Auflagerung erscheint und aus diesem Grunde betrachten wir den ersteren allerdings als eine für sich bestehende Bodenart und die Gesammtheit seiner Lager als geschlossenes Formationsrevier.

Nach den Beobachtungen, die wir bis jetzt über das Vorkommen des fraglichen Bodens gemacht haben, stellen wir die Grenzen vorläufig und bis auf weiteres folgendermaßen fest. Zuvörderst nehmen wir die beiden Städtchen Mügeln und Dohna als äußerste Endpunkte der Erstreckung an, auf der Südostseite aber als Grenzen der Verbreitung, von Mügeln

aus gerechnet, die Dörfer Paschkowitz, Gandlitz, Schrebitz, Kiebitz, Rittnitz, Roschkowitz, Trebanitz, Lützschnitz, Petschwitz, Wahnitz, Mettelwitz, Neumohlis, Oberjahn und Korbitz. Beim rothen Hause zwischen Meißen und Korbitz sieht man den Löß noch 400—500' weit in großer Mächtigkeit aufgeschlossen bis an den Thalabhang der Trübsche, wo der Zusammenhang unterbrochen wird. Nun erscheint er zwar wieder auf den gegenüberliegenden Höhen längs der Straße nach Wilsdruf strichweise bis Bockwein hinauf, zieht sich aber nunmehr an die steile Thalwand der Elbe zurück und ist von Prießnitz aus bis in die Nähe von Dohna an der unteren Terrasse des Elbgehänges nur noch in vereinzelten Ablagerungen zu verfolgen. Auf der Nordostseite bedarf es daher einer Grenzbestimmung nur von Mügeln bis Meißen, da von hier an lediglich die Thalsohle der Elbe grenzt, wenige Punkte ausgenommen, wie bei Prießnitz und Cotta, und muthmaßlich auch ganz nahe bei Dresden. Auf dieser Strecke also nehmen wir die Fluren von Grauschwitz, Hohenwußen, Jahna, Staucha, Altsattel, Barnitz, Scheran, Löbschütz und Zehren und von da bis Meißen die felsige Thalkante der Elbe zur Grenze.

Sonach bildet das Revier zwar einen gegen 9 Meilen langen, aber durchschnittlich nur ¼ M. breiten Streifen. Denn seine größte Breite zwischen Münchhof und Jahna, Petzschwitz und Barnitz beträgt nicht mehr als ½ M. Es ist gleichsam die Zinne, oder der äußerste Saum des Hügelwalles zwischen der Elbe und Fr. Mulde, der dieses schöne Fruchtgefild gegen die Syrten des Elbthales abschließt. Es gehören zu diesem Reviere, das nach obiger Berainung ohngefähr 2 G.-M. umfassen wird, unter anderen die Fluren von Zschennewitz, Schwednitz, Littnitz, Gaschütz, Auerschütz, Oberstein, Ostrau, Münchhof, Wutschwitz, Klanzschwitz, Zschochau, Lommatzsch, Messa, Zöthain, Priesa, Gauernitz, theilweise Schrebitz, Rittnitz, Jahna, Weitschenhain, Pröda, Mohlis, Meißen, Bockwein, Cotta, Strehlen und viele andere kleine Dörfer und einzelne Güter.

Ueber die Mächtigkeit der Auflagerung geben eine Menge Steinbrüche, Thon-, Sand- und Lehmgruben, Brunnen, Pingen, Schluchten und Schrunden, tief eingeschnittene Hohlwege, sowie die Chemnitzer Eisenbahn hinlängliche Auskunft. Sie

ist überall beträchtlich, besonders in der unteren Hälfte des Reviers, zwischen Meißen, Lommatzsch und Mügeln. Sie erreicht namentlich über dem Zechsteine bei Ostrau, Zschochau, Klanzschwitz und Pulsitz eine Höhe von 50′ und scheint sich hierin auf der ganzen Strecke bis Lommatzsch gleich zu bleiben. Man sieht hier nirgends eine natürliche Blöße und kommt bei 30—40′ Tiefe noch auf keinen festen Grund. Nur in den Schluchten des Elbgehänges zeigt sich hier und da eine horstige Stelle, sowie im Thale der Trübsche und unmittelbar an der Elbe zwischen Meißen und Zehren das nackte Grundgestein selbst. Auch im Geyerschen Kalkbruche zu Oberstein beträgt der Abraum nur 3—4′, aber gegen das Ganze sind dieß nur Punkte und es würde daher die gesammte Masse des Bodens, gleichmäßig verbreitet, sicherlich eine 30′ mächtige Lage bilden. Davon müssen jedoch, ebenso wie im vorigen Revier, mindestens 10′ auf die Trümmerschicht abgerechnet werden, die hier ebenfalls fast lediglich aus erratischen Geröllen besteht. Grundgebirgstrümmer kommen nur an wenig Stellen, wie bei Rittnitz, Oberstein, Nied.-Lützschera und an der Elbe vor. Indeß macht der Geröllschutt nicht immer die Unterlage der Ackerschicht, ist auch nicht überall scharf von letzterer geschieden. Während z. B. der Kalkstein bei Münchhof 25—30′ hoch von Sand und Geröll und dieses 10—20′ hoch von Löß überlagert ist, sieht man über dem Kalke bei Ostrau gleichwie über dem Pläner am Elbgehänge in der Gegend von Wildberg und Gauernitz fast gar kein Geröll. Dagegen erscheint letzteres in den Pingen und Hohlwegen zwischen Ostrau und Pulsitz lagen- und nesterweise oft mitten im Löß. Besonders ist dieß über dem Kalksteine bei Zschochau der Fall. Der fast senkrechte Anbruch des Deckengebirgs zeigt hier in der Tiefe einen mehrfachen Wechsel von Löß und Geröll, auch ist das Grundgebirg selbst, wie bei Münchhof, unmittelbar mit diesem erratischen Schutte bedeckt und nur hier und da durch eine schwache Lettenschicht davon getrennt. Anderweite Beispiele eines mehrfachen Schichtenwechsels von losem Sand und Kies mit dichtem Löß und Lehm begegnen uns auch an den Thalabhängen bei Pröda und Zöthain zwischen Meißen und Lommatzsch. Der Lehm über dem Zechstein bei Schrebitz enthält nur einzelne Gerölle von

Quarz und Knollen von grauem und schwarzem Feuerstein, nächstdem aber auch (20' tief) noch ganz frische Geschiebe von Grauwacke aus der Gegend von Oschatz.

Der Geröllschutt ist sonach in diesem Reviere sehr ungleich vertheilt, auffallend aber in den mächtigsten Hegern desselben, wie besonders bei Münchhof, eine Unzahl schwarzer Feuersteintrümmer. Viele derselben, die sich durch ihre seltsam gewundenen wurm- oder schneckenartigen Gestalten auszeichnen, scheinen Versteinerungen, andere sind nur knollenförmige, durchlöcherte, oder mannichfach mit einander verwachsene monströse Körper, deren Höhlungen noch mit Kreide ausgefüllt sind. Außerdem finden sich in diesen Schuttmassen auch größere erratische Geschiebe von Granit, Sienit und Kieselsandsteine. Es muß überhaupt in dieser Gegend ein merkwürdiges Wogen, Drängen und Treiben stattgefunden haben, bevor die ganze Ablagerung zur Ruhe gelangte.

Bestand und Gehalt.

Der Ackerboden dieser Formation, im Ganzen betrachtet, besteht eigentlich aus 3 Abtheilungen, Lehm, Löß und losem Schutt. Der erstere bildet in der Regel die Decke, meist nur die Ackerkrume und Löß, der auch strichweise, wie bei Münchhof, Pulsitz, Ostrau, Zschochau und Schwednitz bis zu Tage ausgeht, behauptet sich daher als die mächtigste und wesentlichste Schicht der ganzen Ablagerung. Ueber die Trümmerschicht haben wir bereits das Nöthige bemerkt. Der wirkliche Lößboden aber für sich allein ist eine gleichartige, bündige, wiewohl sehr lockere und leicht zerreibliche, erdige Substanz, ein Aggregat des feinsten, durch Zersetzung eines kalkigen Thongesteins entstandenen Staubes und einiger weniger, zufällig beigemengten kleinen und unscheinbaren Fragmente anderer Mineralien. Diese Erde hält allenthalben von oben bis unten in Farbe und Gefüge unverändert aus, es ist keine schichtenartige Absonderung derselben wahrzunehmen, nur in unteren Tiefen drängen sich, wie vorgedacht, bisweilen schwache Lagen von Kiesgeröll ein. Auch der Lehm darüber lagert ohne bestimmte Grenze, höchstens daß man bei genauerer Betrachtung eine dunklere Färbung bemerkt. Es unterscheidet

sich aber Löß vom Lehm hauptsächlich durch folgende Eigenschaften:

1) durch geringere Festigkeit und starkes mehlartiges Abfärben;
2) durch sofortiges Aufbraußen und Schäumen bei der Benetzung mit Salz- oder Salpetersäure;
3) dadurch, daß er das Wasser begierig einsaugt und alsbald zu einem fetten oder seifenartigen Schlamm erweicht, sich auch sehr leicht von seinen massiven Gemengtheilen scheiden und rein abschlämmen läßt;
4) dadurch, daß letztere fast ausschließlich aus Kalktuffgebröckel oder Kalkmergelnieren bestehen, während der Lehm eine Menge anderer, sehr verschiedenartiger Mineralien als todtes Gestein enthält.

Als wesentliche steinige Gemengtheile nämlich muß man die schwammigen korallenartigen Figuren und zarten Röhrchen von Kalktuff, sowie die sogenannten Lößkindchen betrachten, die sich bis jetzt fast in allen Löß-Ablagerungen, niemals aber im Lehme vorgefunden haben. Die ersteren ergeben sich als Incrustationen von Wurzelfasern, deren verkohlter Kern sich noch in einigen Exemplaren erhalten hat. Wir werden sogleich darauf zu sprechen kommen. Die letzteren sind meist hohle stalaktitische, oder traubenförmige Knollen und Nieren von festem Kalkmergel verschiedener Größe und von den sonderbarsten Gestalten, wie die Feuersteine. Sie kommen in ziemlicher Menge lagen- oder nesterweise zusammengedrängt erst in größerer Tiefe, wie z. B. bei Lommatzsch und Zschochau 10—15′ unter Tage, außerdem aber nur sparsam vor. Dagegen sind die hin und wieder eingemengten Ueberreste organischer Wesen, d. h. Schaalen und Gehäuse von Land- und Sumpfschnecken, keineswegs als wesentliche Bestandtheile des Lößes anzusehen. Denn sie finden sich nicht überall, auch nur in gewisser Tiefe, mindestens 10′, bei Cotta zwar schon 3—4′ unter Tage, doch ist hier wahrscheinlich ein Theil des Deckengebirgs erst später wieder fortgespült worden. Die Schnecken, deren Gehäuse in größerer Menge, auch meist noch wohl erhalten unter anderen bei Strehlen, Wildberg und Pulsitz angetroffen werden, sind vorzüglich **Succinea oblonga** und **Helix arbustorum**, die übrigen, die man nur

in dem einen, oder dem anderen Lager mit letzteren in Gesellschaft findet, **Helix fruticum, Hel. cellaria Müll., Hel. sericea Drap. Paludina impura, Lymnea stagnatilis, Planorbis marginatus, Planorbis vortex, Pupa doliolum** und **Cyclas**.*) Sie liegen regellos durch einander, gewöhnlich 4—5′ hoch über dem Grundgebirge und scheinen sich auf eine bestimmte Linie zu beschränken, die sie nicht übersteigen, so daß sich ihre Lagerstätte gewissermaßen als eine besondere Schicht des Lößes darstellt, wenn auch derselbe eben keine Absonderung bemerken läßt.

Am linken Elbgehänge oberhalb der Ziegelei von Wildberg kommen in dieser Schicht auch viele röhrenförmige Kalktufftrümmer vor, stärker, als sie bis jetzt anderwärts vorgefunden wurden. An ihnen kann man sich überzeugen, daß sie, als Uebersinterungen von Wurzelfasern, erst nach Ablagerung des Lößes mit den Schnecken, entstanden sein können, weil die aus diesen Röhren hervorragenden Fasern sich nicht selten in die mit Löß ausgefüllten Gehäuse der Schnecken verlaufen und mit ihnen, wie durch einen Faden verbunden, zusammenhängen.

Die übrigen zufällig und höchst spärlich beigemengten noch unzersetzten Gebirgstrümmer sind Bröckchen von Granit, Porphyr, Sandstein, Thoneisenstein, Feuerstein, kleine abgeschliffene Körnchen von Quarz und feiner weißer Quarzsand, auch Glimmer, der bisweilen in zarten Blättchen eingesprengt, auf den Bruchflächen sich als ein sichtlicher Gemengtheil zu erkennen giebt. Bei Münchhof, Ostrau, Zschochau und Wildberg besteht der feste Rückstand der abgeschlämmten Erde lediglich aus Kalktufftrümmchen und z. Th. nur aus staubförmigen Körnchen eines völlig verwitterten Minerals. Auch in den mächtigen Ablagerungen zwischen Lommatzsch und Meißen ist der Löß fast eine homogene Masse, nirgends verräth sich eine Verwandtschaft zum Grundgebirge, das sich bei der Anhegerung dieser Erde ganz passiv verhalten haben muß. Ueberhaupt ist dieselbe die feinste und gehaltreichste im gan-

*) Nach der Bestimmung des Hrn. Prof. Geinitz.

zen Königreiche Sachsen. Denn sie hält im Durchschnitt auf 100 ℔

98,4 a + 1,6 b in der Krume und
99,3 a + 0,7 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 99% reine Erde.

Hiernach ist in diesem Formationsreviere ebenfalls die Sohle gehaltreicher, als die Krume, namentlich aber in den Fluren von Pulsitz, Münchhof, Schwednitz, Petzschwitz, Arntitz, Lommatzsch, Messa, Zöthain und Meißen, es sind meist diejenigen, welche von Lehm überlagert werden. Die reinste Erde fand sich bis jetzt bei Zöthain, wo das todte Gestein in 8′ Tiefe nicht mehr, als 0,0005 beträgt, so daß diese Erde fast als eine völlig gleichartige und einfache Bodenart darliegt. Eine Abnahme der erdigen Theile zeigt sich bei Lommatzsch und anderwärts erst zwischen 10 und 12′, bei Wildberg erst in 16′ Tiefe.

Unstreitig ist es die kohlensaure Kalk- und Talkerde — die erstere beträgt gegen 9% — welche diesem Boden in ökonomischer Hinsicht besonderen Werth verleiht. Indeß ist kaum daran zu zweifeln, daß selbige mit der Zeit eine Verminderung, oder Umwandlung erleiden werde. Denn folgende Anzeichen lassen eine fortwährende, wenn auch sehr langsame Auslaugung des kohlensauren Kalkes vermuthen.

Zuvörderst sind die so häufig vorkommenden Kalkmergelnieren, oder Lößkindchen jedenfalls als Concretionen anzusehen, die sich, ebensowie die korallen- oder röhrenförmigen Kalktufffiguren erst nach Ablagerung des Lößes durch Uebersinterung verwester organischer Körper gebildet haben und es ist nicht zu zweifeln, daß diese Verwandlungen der kohlensauren Kalkerde noch in stetem Zuwachs begriffen sind.

Demnächst muß es auffallen, daß die Stalaktiten, die man in den Klüften und schlotartigen Höhlungen des Zechsteins, z. B. im Roßbergschen Bruche bei Ostrau bemerkt, niemals in unteren Teufen, sondern stets an den ausgehenden Platten des Gesteins sich angesetzt haben. Es ist wohl unverkennbar, wie das mit Kalkerde geschwängerte kohlensaure Wasser schon als solches von oben herein durch die Spalten des Zechsteins eingedrungen und theils an den Kluftwänden abgelaufen, theils von der schwachen Decke der Höhlen ab-

geträufelt ist und so die glasigen Tropfsteinsäulen und Ueberzüge gebildet hat, dergestalt, daß man wirkliche Eiszapfen einer Ausgußröhre vor sich zu haben glaubt.*) Daß sich die Materie dieser Gestalten nicht vom Zechstein abgeschieden haben könne, sondern als ein Product der Auslaugung aus dem auflagernden Lößboden zu erklären sei, liegt vor Augen und wird noch dadurch bestätigt, daß der Zechstein, wie es im Henselschen Bruche bei Klanschwitz der Fall, stellenweise eine 2—3″ starke Schicht von Faserkalk über sich hat. Man möchte fast annehmen, daß auch der über dem Löße lagernde Lehm früher eine mergelige Erde gewesen sei, wenn sich nicht einwenden ließe: wie kommt es, daß nicht überhaupt aller Löß von Tage herein zu Lehm geworden ist? Auch steht damit der Umstand in Widerspruch, daß hier und da die oberen Schichten des Lößes mehr kohlensauren Kalk enthalten, als die unteren.

Schlüßlich müssen wir noch die Bemerkung nachholen, daß der Löß von Strehlen bei Dresden, als Ausnahme von der Regel, stark mit Quarzsand vermengt, nur 87% abschlämmbare Theile hält.

Einlagerungen.

Wir haben gesagt, daß sich der Löß nicht über das ganze Areal vorliegenden Revieres verbreite, sondern in seinem Zusammenhange häufig durch Lehm unterbrochen werde. Wir wollen nunmehr diese Einlagerungen nachweisen.

Ausschließlich Lehm ist es, welcher, einzelne Lagen und Nester von Kies und Triebsand mit eingerechnet, namentlich den Kalkstein von Schrebitz und Trebanitz, auch in Oberstein den Geyerschen Bruch bedeckt. Ferner findet sich derselbe zwischen Zschochau und Weizschenhain; doch giebt es in dieser Gegend keine Gelegenheit, den Boden bis über 5′ tief zu beobachten und darum ist es möglich, daß er hier den Löß nur überlagert. Gewiß ist, daß letzterer bei den sogenannten Dreidörfern unmittelbar unter der Ackerkrume wieder zum

*) Bemerkenswerth sind vorzüglich die zierlichen milchglasartigen und röhrenförmigen Stalaktiten, die unten mit einer Laubkrone von Kalkspath besetzt sind und deßhalb von den Steinbrechern Bäumchen genannt werden.

Vorschein kommt und nun allem Anscheine nach, ohne weitere Unterbrechung fortsetzt bis Lommatzsch. Am auffallendsten ist die Abwechselung beider Bodenarten in den Schluchten zwischen Lommatzsch und Meißen. Dann zeigt sich erst weiter thalaufwärts bei Prießnitz an der Elbe wieder eine isolirte Parthie auf Pläner gelagert, von oben bis unten entschieden als Lehm. Eine genauere Angabe und Grenzbestimmung dieser Flötze ist jedoch unter den vorwaltenden Umständen unmöglich und mithin noch viel weniger an eine Berechnung ihres Flächeninhaltes zu denken; sie ziehen sich, wie es scheint, meist an der südwestlichen Grenze des Revieres hin, gleichsam wie blinde Klippen und Untiefen an der Küste des Meeres.

Was Bestand und Gehalt dieses Bodens anlangt, so hat es damit dieselbe Bewandtniß, wie mit dem Lehme des vorigen Revieres; auch insofern, als sich darin bisweilen ein Bröckchen des unterteufenden Gesteins verloren hat, wodurch sich z. B. bei Lommatzsch und Bockwein Granit, bei Pröda Porphyr und bei Roschkowitz die unterirdische Existenz des Zechsteins verräth, während man dagegen in dem Lehme bei Prießnitz nicht die geringste Spur des Grundgebirgs wieder findet. Außer einer unbedeutenden Abweichung in dem Verhältnisse der reinen Erde zum todten Gestein, kommt er dem Ackerboden vorigen Revieres völlig gleich, auch ist die Sohle dieser Lehmparzellen im Allgemeinen ebenfalls gehaltreicher, als die Krume, namentlich bei Roschkowitz, Weitzschenhain, Barnitz, Pröda, Prießnitz und Gommern zwischen Dohna und Lockwitz.

Uebrigens folgt aus dem Gesagten der Schluß, daß der Felsgrund dieser Gegend zu seinem dermaligen Deckengebirge nichts, oder doch nur äußerst wenig beigetragen und der Löß insonderheit seine Entstehung weder einer Zersetzung des Pläners, noch des Zechsteins zu verdanken habe. Nach Ausweis der geogn. Karte von Sachsen erstreckt sich ersterer am linken Elbufer nur bis Gauernitz bei Meißen, der letztere von Zschochau bis Paschkowitz bei Mügeln. Nun lagert aber erweislich Löß auch zwischen Meißen und Lommatzsch, mithin, wie sich aus jener Karte ergiebt, auf Granit und Porphyr, sowie umgekehrt Lehm auf Zechstein und Pläner bei Schrebitz, Kiebitz, Roschkowitz, Trebanitz und Prießnitz. Es sind also diese

Bodenarten keineswegs auf ein bestimmtes Grundgebirg verwiesen, auch finden sich in dem Löße auf Pläner keine Plänertrümmer und auf Zechstein höchst selten ein Zechsteintrümmchen eingemengt, so daß man eine verwandtschaftliche Beziehung dieser Gesteine zu ihrer Auflagerung mit Recht bezweifeln muß. Sonst würde man auch bei Geithain und Krimmitschau Löß erwarten dürfen, doch findet sich da keine Spur von ihm. Zwar zeigt sich in einer Schlucht zwischen Wildberg und Niederwartha eine schwammige gelbgraulichweiße Mergelerde mit Plänertrümmern, ganz dem lettenartigen Mergel bei Teplitz ähnlich, den man unfehlbar für sedentären Plänerboden zu halten hat; allein es ist dieß nur ein singuläres Vorkommen und streitet daher die Vermuthung wohl mehr dafür, daß der Löß nach seinem Hauptbestande, als das Product einer vollständigen Zerstörung und Metamorphose des oberen Quadermergels zu betrachten sei, der früher jedenfalls über einen großen Theil des Elbthals ausgebreitet, den gegenwärtig in seinen Trümmern noch anstehenden Felsgrund bedeckt haben mag, auf welchem er sich später in veränderter Gestalt, als Erde, je nach Verschiedenheit der Strömung und Beschaffenheit der Auflagerungsfläche, in verschiedener Richtung wieder niederschlug. Die Gründe für diese Vermuthung gehören nicht zur Sache.

3. Die Formation des Mergelsandbodens.

Erstes Revier.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Wir steigen nun den flachen Hügelwall zwischen der Elbe und Mulde, an dessen äußerstem Rande sich die so eben beschriebenen Lehmflötze und kalkigen Schlammsedimente angehegert haben, hinab und gelangen somit in die Niederung der Elbe, zu welcher endlich das ganze Erzgebirg und Meisner Hochland zusammensinkt, verweilen jedoch vorerst in der nächstangrenzenden fruchtbarsten Gegend dieses Landstrichs, in den grasreichen Auen und grenzenlosen Saatflächen des Pleißen- und Muldengaues.

Unmerklich, wie die Abdachung der Bodenfläche, ist auch

der Uebergang in eine andere Bodenart. Die Natur hat auch hier weder in der Lage, noch in der Beschaffenheit des Bodens eine scharfe Grenze gezogen. Je weiter man aber von jenem Hügelwalle nord- oder westwärts fortschreitet, um so mehr wird man in der Ansicht bestärkt, daß der feste Lagergrund des Ackerbodens immer tiefer sich einsenke, die Masse des aufgeschwemmten todten Schuttes immer mächtiger, die eigentliche Ackerschicht dagegen immer schwächer werde. Denn nicht selten wird sie so flachgründig, daß jener todte Schutt der Trümmerschicht unverhüllt als öde Kiesbank hervortritt. Die Ackererde selbst, bisher so dicht und bündig, zeigt sich nun immer mehr mit Sand verschlämmt und schon die Veränderung der Farbe kündigt uns einen andern Boden an. Es scheint, wir stehen auf dem Strande oder flachen Grunde eines Meerbusens, in welchen vor Jahrtausenden die Gewässer der Elbe, Mulde, Pleiße und Elster in wechselseitiger Strömung mit den Fluthen des Weltmeeres, doch jedenfalls im siegreichen Kampfe gegen letztere, ihre gewaltigen Schuttmassen einschwemmten, während ihre leichteren, erdigen Stoffe am Gestade ruhig abgelagert wurden.

Die Grenze des Revieres wird auf der einen Seite schon durch die Lehm- und Lößformation und mithin theils durch das linke Elbgehänge von Dohna bis Meißen, theils durch die Fluren von Zehren, Löbschütz, Scherau, Barnitz, Altsattel, Staucha, Jahna, Hohenwußen, Grauschwitz, Mügeln, Schleben, Wadewitz, Mannewitz, Göttewitz, Mutschen, Ragowitz, Böhsig, Leipnitz, Kl.-Sermuth, Colditz, Hohnbach, Thierbaum, Tautenhain, Geithain, Nied.-Gräfenhain, Roda, Wolftitz und Dolzenhain, im Ganzen genommen also durch die Höhenzüge der beiden Mulden bestimmt. Von dem durch diese Fluren bezeichneten neutralen Grenzgebiete nun verbreitet sich der mergelige Sandboden, vereinzelte Eilande colluvialen Ackerbodens abgerechnet, ununterbrochen gegen W. und N. über den ganzen noch übrigen Theil des Leipziger Kreises bis an die altenburgische und preußische Landesgrenze, diesseit der Mulde aber, oder gegen N. O. noch bis in die Gegend von Thallwitz, Lossa, Hohburg, Falkenhain, Börln, Dahlen, Wellerswalde, Terpitz, Borna, Weida, Pausitz, Haida und Hirschstein bei Riesa,

indem er nördlich von diesen Ortschaften nach der Elbe zu allmählig in losen Sand- und Kiesboden übergeht, so daß die Grenze auf dieser Seite noch zweifelhafter wird, als gegen den Lehm und Löß. Dieß gilt auch vom Thalbecken der Elbe zwischen Pirna und Dresden, wo es bei dem mannichfachen Wechsel verschiedenartiger alluvialer Ablagerungen wohl schwer halten möchte, eine zuverlässige Abmarkung zu ermitteln und vorjetzt nur soviel außer Zweifel, daß hier im Allgemeinen ein bündiger mergelartiger Sandboden vorherrschend bleibt.

Nach der angenommenen Grenze umfaßt dieses Formationsgebiet einen Flächenraum, den man füglich auf 30 G.-M. schätzen kann. Es bauen darauf namentlich die Städte und Flecken Leipzig, Grimma, Wurzen, Oschatz, Borna, Pegau, Zwenkau, Rötha, Lobstädt, Regis, Groitzsch, Markranstädt, Taucha, Brandis, Naunhof, Liebertwolkwitz, Lausigk, Frohburg, Trebsen und Nerchau, z. Th. auch Dresden, Meißen, Colditz und Geithain. Die Flur von Pirna hat ebenfalls Mergelsandboden, nicht blos im Elbthale, sondern auch auf der Höhe. Er zieht sich bis Dohna am ganzen linken Elbgehänge hin. Die Zahl der Dörfer, von denen viele freilich nur aus 2—3 Gehöften bestehen, ist eine Legion; die bedeutendsten Zubehörungen haben westlich von der Mulde die Dörfer Belgershain, Ammelshain, Altenhain, Görichshain, Otterwisch, Pomsen, Machern, Kehra, Püchau, Mölbis, Flößberg, Prießnitz, Bräunsdorf, Niedergräfenhain, Ebersbach und Gr.-Pardau, von denen auf der Westseite der Mulde nennen wir nur Nischwitz, Lüptitz, Falkenhain, Burkhardshain, Fremdiswalda, Wermsdorf, Luppa, Mahlis, Calbitz, Stauchitz, Thalheim, Weida und Klappendorf.

Bevor wir die Mächtigkeit der Auflagerung untersuchen, wollen wir erst einen Blick auf ihre Oberfläche werfen. Vom höchsten Punete des Revieres, vom Kolmberge aus betrachtet, liegt allerdings der ganze Landstrich als Ebene vor uns. Sie ist es auch in Vergleich zu ihren unbedeutenden Erhebungen und gegen den höheren Wellenschlag des Bodens an der südlichen Grenze der Lehmformation, besonders in dem Zwickel zwischen der Zw. und Fr. Mulde. Was man in dem großen Blachfelde der Gegend von Leipzig, Borna und Pegau Berge nennt, sind nur noch flache Anhöhen, die

sich kaum 50′ über ihre Grundfläche erheben, und wenn man hier von einem Thale spricht, so können wir darunter nur eine sanftgeneigte muldenförmige Einsenkung jener Ebene verstehen, in welcher Gehänge und Thalsohle unmerklich in einander übergehen; denn Elster, Pleiße, Wyhra und Parda winden sich in niederen, von Eichenwald und Laubgebüsch besäumten Ufern durch flache Wiesenmatten hin, deren unbestimmte Grenzen erst bei Ueberschwemmungen deutlich hervortreten. Insofern lassen sich auch gewisse Höhenzüge, welche den Lauf dieser Gewässer bestimmen und gleichsam das Gerippe des alten Grundgebirgs anzudeuten scheinen, nicht ganz verkennen. So wird namentlich das rechte Ufer der Wyhra und Pleiße von Frohburg aus bis Rötha von einer Anhöhe begrenzt, die zwar meist in flacher, bisweilen aber auch in steiler Böschung und wallartig über die Thalsohle aufsteigt, in dieser abwechselnden Schwankung bald näher, bald entfernter vom Ufer fortzieht und noch in der Nähe von Gruna und Göhren bei Liebertwolkwitz sich deutlich hervorhebt, auf ihrem ganzen Zuge sich immer gegen 100—150′ hoch über dem Spiegel der Pleiße erhält, in der Linie von Otterwisch, Belgershain, Großpösna und Probsthaida ihre Scheitelfläche (ca. 500′ über dem Meere) erreicht, dann aber wieder kaum bemerkbar zur breiten Moorfläche der Parda hinabsinkt. Auch der letzteren scheint ihr Lauf durch eine Reihe flacher Hügelwellen vorgezeichnet, die sich an ihrem rechten Ufer mehr oder minder bemerklich macht.

Deutlicher aber wird die Wallung der Bodenfläche auf der Ostseite der Mulde in der Richtung von Wurzen bis Oschatz und in der Umgebung des Kolmberges. Hier haben wir wieder eigentliche Thäler, zu beiden Seiten eingeschlossen durch Gehänge, welche der Thalsohle ihre bestimmte Breite anweisen und bisweilen sehr nahe zusammentreten. Hier heben sich auch einzelne isolirte Kuppen, wie der Ottenberg bei Klanzschwitz und der Windmühlberg bei Löbschütz an der Grenze des Revieres höher über den Horizont der Hochfläche empor, nur daß sie gegen das waldgekrönte imponirende Haupt des Kolmbergs nicht mehr in die Augen fallen. Von den wenigen ausgezeichneten Gipfelhöhen abgesehen, bleibt indeß auch dieser District im Ganzen genommen nur eine niedere, flachhügelige

Ebene und mit dem Pleißengau in gleicher Schwebung, also durchschnittlich in einer Linie von 500′ absoluter Höhe.

Anders gestaltet sich freilich der Boden im Muldenthale. An 200′ tief ausgefurcht, nimmt es seinen Weg von Colditz bis unterhalb Nerchau durch lauter festes Gestein, das auch abwechselnd als hohe Ufermauer über den Wasserspiegel steigt. Anfänglich ein schmaler Grund, erweitert es sich von Kl.-Sermuth aus, nach Aufnahme der Fr. Mulde, zu einer Fläche von 500—1000 Schr. Breite, deren Gehänge, obwohl mehrfach von Schluchten zerrissen, doch immer in gleicher Höhe, als 2 parallele Hügelketten ununterbrochen fortlaufen bis in die Gegend von Nerchau. Bis hierher ist die Thalsohle durch die beiderseitigen Gehänge bestimmt begrenzt und sogar häufig durch senkrechte Felswände von der Hochfläche des platten Landes abgeschnitten. Bei Nerchau und Trebsen aber tritt die Mulde aus ihrer hohlen Felsengasse heraus in eine weite Ebene, die Hügelketten gehen zu beiden Seiten immer weiter aus einander und das Thal wird nunmehr eine breite Bucht, in welcher sich wenigstens auf der rechten Seite 2 Terrassen unterscheiden lassen, die obere, die, als Abdachung der östlichen Hügelebene, das ganze Thal in einem großen Bogen umschlingt und sich mit den sogenannten Hohburger Bergen verbindet und die untere, die, als steiler, ca. 50′ hoher Damm, sich ganz nahe am Ufer wellenförmig fortzieht, bis sie in der Nähe von Wurzen ebenfalls immer weiter vom Ufer zurücktritt und das ganze Thal endlich zu einer meilenbreiten Fläche wird. Der Windmühlenberg und die Pyramide des Spitzberges bei Lüptitz sind die einzigen aus der Tiefe noch hervorragenden Kuppen des Grundgebirgs, auf welchen das Auge in dieser einförmigen Pläne einen Ruhepunct findet.

Schon nach dieser flüchtigen Uebersicht kann man sich von der höchst ungleichen Auflagerung und Vertheilung des Ackerbodens in diesem Thale eine Vorstellung machen. Während nurerwähnte Hügel oben z. Th. in nackten Fels ausgehen, während letzterer auch an den Vorsprüngen des Muldenufers und an der Kante der kleinen Seitenthäler zwischen Nerchau und Wurzen häufig unter der dürren Rasendecke hervorbricht und ebendeshalb hier und da zu Steinbrüchen

Gelegenheit giebt, während zumal zwischen Colditz und Grimma das Muldengehänge stellenweise entweder ganz bloß liegt, oder doch nur leicht mit Gestrüpp und Haide überkleidet ist, vermag uns Niemand die Mächtigkeit der ungeheuren Damm- und Geröllschuttmassen zu bestimmen, die sich über die weite Thalebene von Wurzen ausgebreitet haben. Ebenso ist es, sobald man aus dem Thale zur Hochfläche des platten Landes hinaufsteigt. Zwar tauchen noch stundenweit von der Mulde auf ihren beiderseitigen gegen O. und W. allmählig sich verflachenden Hügelketten, wie z. B. auf den Höhen zwischen Grimma und Mutschen bei Wermsdorf, Collmen, Strießa und Oschatz und in der Gegend von Hohburg, sowie westwärts von der Mulde bei Altenbach, Leulitz, Ammelshain, Groß-Steinberg, Gr.- und Kl.-Pardau, Lauterbach und Buchheim noch eine Menge kleiner Kuppen empor, so seicht von Dammschutt überspült, daß man schon in geringer Tiefe auf festen Grund gelangt, es kommen aber diese kleinen zerstreuten Holme und Felsriffe des Grundgebirgs, die nur die Unebenheit der Auflagerungsfläche beweisen, gegen das Ganze gar nicht in Betracht. Denn ringsumher lagert das aufgeschwemmte Land in einer Mächtigkeit, daß sie ohne kostspielige Abteufung durchaus nicht zu ermessen ist. So hat man unter andern bei der Ziegelei zu Wermsdorf an der Straße nach Oschatz schon in 4′ Tiefe Porphyr erbrochen, aber kaum 200 Schr. nördlich ist von diesem Gesteine nichts mehr zu sehen, statt dessen nur Lehm und Sand und darunter bei 20′ Tiefe loses Geröll, das vielleicht noch einmal so tief niedergeht. Auch der nur 2—3′ hoch bedeckte Pechsteinporphyr bei der Windmühle zu Ebersbach zwischen Rochlitz und Lausigk scheint aus einer tiefen Sandwehe aufzusteigen, da man in der nahen Braunkohlengrube bei 40′ noch keinen festen Grund gefunden hat. Aehnliche Erscheinungen wiederholen sich bei Geithain, Frohburg und an anderen Orten. Sie verlieren sich aber weiter westwärts von Frohburg, Lausigk, Naunhof und Brandis gänzlich und das Fundament des Ackerbodens bleibt daher im größten Theile des westlichen Districtes eine unbekannte Sache. Schon des Wasserzudrangs halber ist es überhaupt nicht leicht, in den Boden dieser Gegend tief einzudringen. Die Braunkohlenlager haben immer noch die meiste

Veranlassung dazu gegeben, doch hat man das Grundgebirg noch nirgend erreicht. Bei Frohburg namentlich liegt die Kohle fast durchgängig unter Wasser. Es scheint, das ganze Wyhrathal bis Borna und noch weiter hinunter ist damit ausgefüllt. Hier und zwar in Handtwergs alter Grube, die ohngefähr bis auf die Thalsohle niederreicht, ist die Auflagerung bis in's Liegende der Kohle 56′ tief aufgeschlossen. Rechnet man die 20′ Lehm und Thon hinzu, die über der Kohle in der südlich von hier im Thale an der alten Wyhra gelegenen neuen Grube anstehen und dieses Kohlenflötz nur 10′, so hätten wir eine Mächtigkeit von 86′. Die Antwort auf die Frage: wie viel Schichten Thon und Schutt hat die Kohle noch zu ihrer Unterlage? müssen wir aber schuldig bleiben.

Auch der östliche District zwischen der Elbe und Mulde ist im Allgemeinen so hoch von erratischem Geröllschutt überfluthet, daß sich über die Folgereihe, Lagerungsweise und Mächtigkeit der unteren Schichten nichts Gewisses sagen läßt. Zwar giebt es auch in diesem Theile des Revieres eine Menge seichter Stellen; es fehlt uns aber die Gelegenheit, sie mit ihren Extremen zu vergleichen und die Totalmächtigkeit der ganzen Auflagerung nach einer Durchschnittslinie zu berechnen. Die künstlichen Entblößungen gehen in dieser Gegend selten über 30′ von Tage nieder, aber die Gebirgsart bleibt bis dahin meist noch aufgeschwemmter Boden und zwar hauptsächlich Sand- und Kies, der zwischen Oschatz, Riesa und Lommatzsch, wie auf den Höhen des linken Muldenufers bei Colditz, Grimma und Wurzen, sogar häufig einen Bestandtheil der Ackerkrume macht. In Dresden (Antonstadt) reicht dieser lose Schutt, wie sich beim Erbohren des artesischen Brunnens daselbst ergeben, 57′ hinab, an anderen Stellen des Elbthales aber sicherlich noch viel tiefer.

Unter diesen Umständen läßt sich im vorliegenden Reviere, dessen natürliche Wüstungen sich aufs Muldenthal beschränken und kaum viel mehr, als 200 Ack. betragen werden, lediglich die mittle Mächtigkeit der eigentlichen Ackerschicht bestimmen, da sie in der Regel von der Trümmerschicht sehr deutlich geschieden und abgeschnitten ist. Im Durchschnitt ist sie aber leider nur zu 5′ anzunehmen; denn

in vielen Fällen ist der lose und todte Trümmerschutt, der sich in der Gegend von Leipzig, Zwenkau, Borna und Grimma größtentheils sehr gleichmäßig und in wagerechten Schichten abgesetzt hat, nur 2—3' hoch von eigentlichem tragbaren Ackerboden überzogen. Zeigt sich nun schon hierin ein auffallender Unterschied gegen die Ablagerungen des vorigen Revieres, so ist er nicht minder bedeutend in Hinsicht auf den Bodenkörper selbst, den wir nun nach seinen äußeren Merkmalen untersuchen wollen.

Bestand und Gehalt.

Da sich der so eben in räumlicher und gestaltlicher Beziehung beschriebene Landstrich nordöstlich dem Elbthale entlang gegen 9 M. weit fast ununterbrochen an der Grenze des Lößbodens hinzieht, so läßt sich wohl denken, daß letzterer an seine nächste, gegen 100' tiefer gelegene Umgebung etwas von seinem Kalkgehalte abgegeben haben möge. Es können die vormals das Elbthal überfluthenden Gewässer die in ihnen aufgelösten kalkigen Stoffe nicht ausschließlich auf den Höhen dieses Thalgehänges, auf der Hügelkette zwischen Dresden, Meißen, Lommatzsch und Mügeln zurückgelassen haben, sie haben sich ohne Zweifel über die ganze Ebene dieses Thals ergossen und niedergeschlagen, hier aber freilich mehr und mehr mit Triebsand vermischt, der noch am Strande zu beiden Seiten des Hauptstromes strudelte, während die Gewässer am Gestade stagnirten und hier also nur ihre leichtesten Staubtheile sitzen ließen. Demnächst haben neuere Entdeckungen die Existenz verschiedener Kalkmergellager in der Nähe von Leipzig, Liebertwolkwitz und Rötha dargethan; sie liegen sehr oberflächlich und sicherlich ist daher ein Theil ihrer Masse durch Strömung, oder Wellenschlag von Zeit zu Zeit aufgewühlt, umhergeführt und in den Ackerboden ihrer nächsten Umgebung mit eingeschlämmt worden. Was aber insbesondere den östlichen District betrifft, so ist wohl mit gutem Grunde anzunehmen, daß der Quader, Quadermergel und Plänersandstein, wenn sie auch früher nicht weiter als gegenwärtig reichten, doch eine beträchtliche Menge ihrer Trümmer zum Ackerboden dieser Gegend beigetragen und ihn mit ihren

Kalktheilen geschwängert haben. Die von Kreidebrocken und Feuersteinknollen begleiteten Mergelschichten *), die man beim Bau der Leipziger und Chemnitzer Eisenbahn bei Oschatz und Riesa nicht selten im aufgeschwemmten Lande durchschnitten hat, wird man wenigstens als Indicien für diese Thatsache nicht ganz verwerfen können. Denn es ist natürlicher, ihren Ursprung in der Nähe zu suchen, als in weiter Ferne.

Hiernach wäre nun wohl kaum daran zu zweifeln, daß dieser Boden im größten Theile des Revieres etwas kohlensauren Kalk enthalte; allein es ist dieß eben nicht der Grund, der uns bestimmt, ihn als Mergelsandboden zu bezeichnen, kann es auch nicht sein, da dieser Umstand durch chemische Analyse zur Zeit noch nicht nachgewiesen ist; es ist vielmehr sein mergelartiges Gefüge und die äußere Aehnlichkeit mit mehrerwähntem Löß, in welchem er auch an der Grenze mit diesem unmerklich übergeht. Denn so wie er sich in der Gegend von Leipzig, Zwenkau, Markranstädt, Liebertwolkwitz, Borna und Rötha, sowie bei Wurzen und nördlich von Mügeln und Lommatzsch zeigt, wo er sich vorzugsweise characteristisch abgelagert findet, unterscheidet er sich äußerlich vom Lößboden nur durch die dunklere, vorherrschend bräunlichgraue Farbe des Obergrundes, durch einen rauh und scharfkörnig anzufühlenden Bruch und schwaches Abfärben; im Uebrigen aber ist er, wie letzterer, eine mürbe, leichtzerreibliche Erde, ein lockeres Conglomerat von Lehm und Sand aus zermalmten Mineralien, deren ursprüngliche Lagerstätte sich nicht mehr ermitteln läßt. Unter den massiven Gemengtheilen sind noch deutlich zu erkennen: Granit, Gneiß, Porphyr, Porphyrtuff, Grünstein, Grauwacke, Sandstein, Thon-, Glimmer- und Kieselschiefer, Hornstein, Feuerstein, Feldspath, Chalzedon und Bergkrystall, meist in kleinen kieselförmigen Geschieben, z. Th. aber auch in scharfkantigen Splittern und Brocken; die Mehrzahl derselben besteht in weißem Quarz, Kieselschiefer, Grauwacke und Feuersteinen, die auch häufig schon äußerlich, zumal auf frischen Bruchflächen des Untergrundes genau sich unterscheiden lassen. Als gemeinsamer wesent-

*) Man bemerkt dergl. auch am Elbufer zwischen Dresden und Meißen auf mehren Puncten.

licher Gemengtheil der an sich scheinbar gleichartigen Grundmasse muß jedoch ein lichtgraulichgelber, oder graulichweißer Quarzsand angesehen werden; er fehlt in keinem einzigen Belege. Diese noch unzersetzten mineralischen Ingredienzien verhalten sich zu den staubigen und abschlämmbaren Theilen, im Ganzen genommen zwar wie 3 : 7, doch stellt sich in den Fluren des westlichen Districtes oder Pleißengaues ein ungleich günstigeres Verhältniß heraus, als in denen des kleineren östlichen Districtes zwischen Elbe und Mulde und beide Abtheilungen des Revieres repräsentiren daher gewissermaßen 2 besondere Classen der Mergelsandformation. Denn es hält der Ackerboden des westlichen Districtes im Durchschnitt auf 100 ℔

78,0 a + 22,0 b in der Krume und
70,4 a + 29,6 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also 74 % reine Erde, der Ackerboden des östlichen Districtes dagegen

72,9 a + 27,1 b in der Krume und
59,4 a + 40,6 b „ „ Sohle,

in beiden Schichten also nur 66 % reine Erde. In dem ersteren und zwar in der Gegend von Pegau, Zwenkau, Rötha und Borna findet sich denn auch die erdreichste Ackererde des ganzen Revieres abgelagert, die steinreichste, oder gehaltloseste hingegen bei Oschatz und am beiderseitigen Gehänge der Mulde bei Grimma.

Bei der unbedeutenden und schwankenden Mächtigkeit der Ackerschicht kann es nicht fehlen, daß der Geröllschutt bisweilen der Krume unmittelbar zum Untergrunde dient, so daß letzterer nur noch 30—40, an einigen Puncten sogar nur 14—15 % reine Erde hält. Ebendarum behauptet sich auch in diesem Reviere der Mehrgehalt der Krume, welcher gewöhnlich 10% beträgt, als Regel. Ausnahmen finden sich zwar ebenfalls, doch weniger im östlichen, als westlichen Districte, hauptsächlich in dem Striche an der Pleiße und Elster.

Eine auffallende Veränderung in der vorherrschend bräunlichgrauen Färbung des Bodens bemerkt man in der Gegend von Brandis, wo alle Felder ein bleiches, gelbgraulichweißes Ansehen bekommen. Wie es scheint, rührt dieß von einge-

mengtem Thone her, der die Braunkohle früher wohl höher bedeckt haben mag, als jetzt. Die übrigen, nicht blos in der Farbe, sondern auch in Gefüge, Bestand und Gehalt auffälliger von der Hauptformation abweichenden Ackererden zeigen sich in folgenden

Einlagerungen.

1. Colluvialer Porphyr- und Rothsandsteinboden.

Wir haben schon früher bemerkt, daß die Grundfeste des Ackerbodens in diesem Reviere im Allgemeinen zwar tief unter ihrem eigenen Schutte begraben liege, mitunter aber auch noch zur Sichtbarkeit aufsteige und sich hier und da der Oberwelt offenbare. So ist der Kolmberg von da an, wo er aus seiner mächtigen Lehm- und Sandumwallung hervortritt, ringsum gediegener Fels, der seine Blöße nur unter einer schwachen Verwitterungskruste und Pflanzendecke verbirgt. Insbesondere aber scheint das Muldenthal ein Archipelagus voll kleiner Felseilande, deren viele aus der unbekannten Tiefe gewaltiger Schutt- und Trümmerhaufen noch baarhaupt emporsteigen. Bei den übrigen besteht die seichte Auflagerung zum größten Theile aus einem noch sehr jungen, durch Zersetzung des Grundgesteins entstandenen Boden, der sich, ein sichtliches Gemeng von Erde, Sand- und Porphyrgruß, nicht mehr als Mergelsand, sondern lediglich als colluvialer Porphyrboden characterisirt. Bei Trebsen am Wege nach Grimma, ca. 100′ über dem Muldenspiegel, hält dieser Boden in der Krume 63, in der Sohle nur 34% reine Erde, denn zwischen 4—5′ unter Tage folgt schon gewachsener Fels. Auf der kleinen Porphyrkuppe bei Ob.-Nitzschka am gegenüberliegenden Muldenufer kommt letzterer zwar schon in 3—4′ Tiefe zum Vorschein und der urbare Boden darüber macht kaum eine Lage von 2′ Stärke, hält aber dennoch wider Erwarten 73% abschlämmbare Theile.

Größere Flächen als im Muldenthale und auf der Firste seiner Hügelketten scheint dieser Boden in der Mutzschener Haide zwischen Oschatz und Wermsdorf einzunehmen. Hier liegt das Grundgebirge, obwohl nirgends zu einer steilen

Kuppe sich erhebend, strichweise fast zu Tage. Man vermuthet mit Recht auf dieser flachen Hügelebene eine gleichmäßige mächtige Auflagerung und sieht sich dennoch jenseit der Dammschuttlinie versetzt. Es ist jedoch nicht möglich, den Umfang aller dieser Horste genauer zu bestimmen und nur soviel läßt sich mit Zuverlässigkeit behaupten, daß sie sich mindestens auf 3000 A. belaufen mögen.

Ein von der Hauptformation durchaus verschiedener Ackerboden findet sich ferner am Ausgange des Lockwitzer Thales bei Dresden abgesetzt. Es ist offenbar eine auf Pläner angehegerte Niederlage von Geschieben, die vom dasigen Bache aus dem Gebiete des Rothsandsteins von Kreischa und Lungwitz mit fortgeführt und eine ziemliche Strecke weit zu beiden Seiten dieses Baches ausgeworfen wurden. Denn anfänglich noch ein grober Gruß mit Trümmern von Gneiß, Basalt, Felsitporphyr, Thon- und Kieselschiefer, wird derselbe allmählig eine kleinkörnige, bei Niedersedlitz endlich scheinbar gleichartige dichte Ackererde, in der man jedoch und zwar in ihrer röthlichbraunen, tiefer röthlichgrauen Farbe und in dem reichlich eingemengten rothen Sande denselben Boden wie bei Lockwitz anerkennen muß. Man sieht, daß sich hier mit Abnahme der Strömung nicht sowohl das Wesen, als die Form der Sache geändert hat, dadurch, daß zuletzt nur noch das kleinste Gekrümel und leichte Frictionspulver der fortgeschlämmten Masse übrig blieb. In welchem Verhältnisse dieser alluviale Boden auf dem Wege von Lockwitz bis zur Eisenbahn bei Nied.-Sedlitz seine gröberen Gemengtheile abgeschieden habe, ersehen wir aus folgender Tabelle. Es hält derselbe auf 100 ℔

bei Lockwitz
73,3 a + 26,7 b in der Krume und
62,5 a + 37,5 b „ „ Sohle, 2′ tief,
bei Nied.-Sedlitz
96,6 a + 3,4 b in der Krume,
71,2 a + 28,8 b „ „ Sohle, 3′ tief.

Weiter unten nach der Elbe zu scheint er sich wieder zu verlieren und seine Grenze ist daher eben so unbestimmt, wie bei den übrigen Einlagerungen.

Hierbei ist auch des rothen Bodens in der Pleißenaue

bei Rötha zu gedenken, der in seinem Aeußeren und selbst dem Bestande nach von dem Ackerboden der Gegend von Chemnitz, Glauchau und Krimmitzschau kaum zu unterscheiden ist. Nun hat aber die Pleiße zu wenig Gefälle, um so bedeutende Massen aufgeschwemmten Landes, wie sie gegenwärtig ihr breites Thal erfüllen, aus der Gegend von Krimmitzschau und Altenburg mit fortzuführen. Man möchte daher fast annehmen, daß sich das Rothliegende von Fockendorf aus, wo es wirklich ansteht, noch gegen 2 M. weiter im Thale fortziehe, bisweilen zu Tage auftauche und das Bett der Pleiße mithin z. Th. in die oberen lockeren Schichten desselben eingeschnitten sei, so daß wir den fraglichen Boden als colluvialen Rothsandsteinboden anzusehen hätten. Spuren solchen Bodens kommen noch an der Elster zwischen Zwenkau und Eythra vor.

2. Lehm- und Thonboden.

Sowie der westliche District dieses Formationsrevieres vor dem östlichen überhaupt durch einen gehaltreicheren Boden ausgezeichnet ist, so finden sich auch in ihm eine Menge ausgedehnter Lehmflötze abgelagert, die als die letzten Niederschläge stehender oder stockender Gewässer, in der Qualität des Bodens allen übrigen Einlagerungen vorangehen. Am häufigsten sehen wir diese fruchtbaren und zugleich technisch nutzbaren Werder im Elster-, Pleißen- und Wyhrathale, also in der Gegend von Pegau, Zwenkau, Leipzig, Rötha, Borna und Frohburg, jedoch auch an vielen andern entfernten und höher gelegenen Orten, wiewohl hier gewöhnlich von sehr geringer Mächtigkeit. Noch sind sie aber zu wenig durchforscht, als daß sie unter sich selbst und mit den gleichnamigen Ablagerungen anderer Formationen verglichen und ihrer Räumlichkeit und Beschaffenheit nach richtig beurtheilt werden könnten. Als einer Eigenthümlichkeit gedenken wir hier blos des zähen, lettenartigen Lehmes, der sich im Wyhrathale bei Borna über dasiger Braunkohle angehegert hat. Denn die massiven Gemengtheile desselben

$$1' \text{ tief} = 0{,}018,$$
$$4' \text{ tief} = 0{,}060,$$

bestehen lediglich in kleinen Geschieben und Körnern eines

lichtröthlichbraunen, oder gelblichgrauen weichen Thonsteins und einzelnen Quarzkörnchen, und es scheint also dieser Lehm eine fluviale Ablagerung aus der Gegend von Frohburg.

Die Thonerde, die sich in diesem Reviere zwar ebenfalls häufig, aber nirgend zu Tage findet, ist nur in kunstgewerblicher Hinsicht von Belang. Sie ergiebt sich allenthalben als eine Zubehörung der Braunkohlenflötze. Nun stehen zwar diese unterirdischen Kohlen-Niederlagen mit dem Ackerboden in gar keiner Verbindung, weil sie nicht einmal die unmittelbare Auflagerungsfläche desselben bilden, mithin auch auf seine Substanz keinen Einfluß haben können, in agronomischer Hinsicht vielmehr den Zechstein- und Plänerlagern unter dem Lehme zu vergleichen sind; sie sind jedoch in hiesiger holzarmen Gegend für die Haus- und Landwirthschaft von größter Wichtigkeit. Deshalb wollen wir uns in ihren feuchten, dunklen Gängen ein wenig umsehen und dabei kommen wir ohnedem gelegentlich mit auf den Thon zu sprechen.

Theils durch gangbare Gruben, theils durch Bohrversuche und Nachgrabungen ist die Existenz der Braunkohle unter andern erwiesen bei Frohburg, Regis, Borna, Lobstädt, Geithain, Lausigk, Leipzig, Wurzen und Brandis, diesseit der Mulde aber blos zwischen Grimma und Mutschen. Bei Markranstädt durchbohrte Glenk 3 Flötze übereinander, das obere 40, das untere 175′ unter Tage, mit einer Gesammtmächtigkeit von 38′. Man kann daher mit Recht behaupten: der Pleißengau ist die wahre Fundgrube und unerschöpfliche Niederlage dieses fossilen Holzes im Königreiche Sachsen. Durchschnittlich liegt sie 40—50′ tief, im Wyhrathale zwischen Frohburg und Borna jedoch nur 15—20′. Wir haben oben schon die Vermuthung geäußert, daß dieses flache Thal ein großes zusammenhängendes Flötz verbergen möge; aber die Wyhra wird es noch lange verschlossen halten. Das Deckengebirg desselben ist Lehm, bei den übrigen Flötzen aber mehr Triebsand und erratischer Schutt. Diese lockere diluviale Auflagerung ist überall durch eine Lage weißen, grauen oder braunen Thons von der Kohle geschieden. Je nach der Mächtigkeit dieser Auflagerung wird sie bald über, bald unter Tage abgebaut. Sie selbst besteht theils aus losem, jedoch sehr dicht zusammengerammten Holzgesplitter und einzelnen größe-

ren Stamm- und Wurzelstücken, theils, obwohl seltener, aus ganzen 1—4' starken Stämmen. Diese liegen bald kreuz und quer durcheinander, bald nach einer bestimmten Richtung horizontal neben und übereinander hingestreckt, bei Lausigk angeblich in St. 11 streichend, bei Borna, wo sie in der Mitte des Flötzes liegen, in St. 10*).

In der Mächtigkeit und Lagerung dieses Haufwerkes zeigt sich nicht minder viel Abwechselung. Erstere steigt indeß selten über 30', sie hält sich gewöhnlich zwischen 2 und 20'. Stämme und Aeste sind in der Regel platt gedrückt und nur solche Stücke, die sich zufällig in senkrechter Stellung finden, haben sich in ihrer ursprünglichen kreisrunden Form erhalten, die Holzarten lassen sich aber nicht mehr unterscheiden. Wie die Stämme, so hat auch das Gesplitter gewöhnlich eine wagerechte Lage, doch ist es an den Grenzen nicht selten gebrochen und steil aufgerichtet. Auch sieht man bisweilen das ganze Flötz von oben bis unten zerrissen und die Spalten mit Thon ausgefüllt. Mit diesen Sprüngen kommen z. Th. Senkungen und Verwerfungen vor; es müssen also hier und da Erschütterungen oder sonstige Störungen stattgefunden haben. Bisweilen ziehen sich auch schwache Thonlagen horizontal hindurch und theilen die Masse in 2 besondere Schichten. Außer Knollen von Schwefel- und Leberkies, die eine gewöhnliche Erscheinung der meisten Gruben, finden sich darin weiter keine Mineralien, noch weniger Geschiebe von Gebirgsgesteinen; versteinertes Holz, Bernstein und Gyps sind Seltenheiten. Im Ganzen bleibt sich die Beschaffenheit der Kohle allenthalben gleich und da sie zum größten Theile aus kleinen Gesplitter und erdiger Kohle besteht, so wird sie auch meist nur zu Ziegeln verstrichen und unter den Namen Torf verkauft.

Der Thon, welcher die Kohlenflötze bedeckt und sie jedenfalls vor der Zerstörung durch spätere Ueberfluthungen geschützt hat, zieht sich meist als eine zusammenhängende und compacte, 5—10' mächtige Lage darüber hin und ist bald eine weiße und kreideartige, bald eine braune, oder aschgraue,

*) Bei Niederottendorf im Granulit-Reviere sollen die größeren Holzsplitter in nordwestlicher Richtung gelagert sein.

mit Kohlensplittern vermengte lettenartige Masse. Das größte und mächtigste Lager, wo der Thon schon seit Jahrhunderten abgebaut und in die ganze umliegende Gegend verfahren wird, ist das bei Nenkersdorf. Im trocknen Zustande ist der dasige Thon eine graulichweiße, dichte, feste und rissige Erde, die (15' tief) nur 0,005 feinkörnigen weißen Quarzsand enthält. Noch reiner aber ist der Thon über der Kohle zu Naunhain, in welchem sich nur 0,003 dieses Sandes und einige zarte Kohlensplitter eingesprengt finden; frisch gegraben ist er mit 24 % Wasser geschwängert, in welchem er sich übrigens viel leichter löst, als jener von Nenkersdorf.

Als Einlagerungen besonderer Art müssen wir zuletzt noch die großen Geschiebe erwähnen, welche nicht blos einzeln, sondern mitunter selbst in größeren umfänglichen Haufen, solchenfalls aber freilich nur unter Tage, über das ganze Revier zerstreut zu sein scheinen, besonders in der Gegend von Markranstädt, Rötha und Borna. Es sind meist abgeschliffene Blöcke von festem grobkörnigen Granit, Sienit und Gneiß, jedoch wie gedacht, mit kleinem Geröll untermengt, jetzt größtentheils unter der Oberfläche des Bodens vergraben. Sie geben sich bei geringer Tiefe in dürren, magern Stellen zu erkennen und werden dann mit absonderlichem Fleiße hervorgesucht. Es ist keine Frage, daß man diese Feldwacken eben so häufig im freien Felde zu Tage finden würde, wenn sie nicht von jeher als Grund-, Prell- und Pflastersteine eine gesuchte Waare, dem Ackersmann aber Steine des Anstoßes und Aergernisses gewesen wären.

Zweites Revier.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Auf der dem Elbthale zugekehrten Abdachung des flachen Hügellandes, das sich zwischen Elbe und Mulde von Oschatz aus über Dahlen und Hohburg bis in die Nähe von Eilenburg fortzieht, sowie von Oschatz weiter thalaufwärts nach Riesa zu und mithin auf der Nordostseite vorigen Revieres verschwindet allmählig aller bündige Boden und es wird derselbe endlich nur loser, beweglicher Sand und Kies. Im Elbthale selbst, daß wir von Pirna aus bis in die Gegend

von Hirschstein als Grenze des Mergelsandbodens angenommen haben, kommt zwar letzterer auch auf dem rechten Ufer noch strichweise zum Vorschein, in größerem Zusammenhange aber sehen wir ihn erst in der Lausitz wieder. Indeß läßt sich seine Grenze auch in diesem Landstriche, wie bei allen Formationen des Dammschuttes, nur in allgemeinen Umrissen angeben. Bei der bedeutenden Schwankung der Bodenfläche war hier eine gleichmäßige Ablagerung viel weniger möglich, als in den Ebenen zwischen der Mulde und Pleiße. Der größte Theil der Lausitz lag allerdings einst ebensowohl unter dem Spiegel des Meeres, als die Gegend von Leipzig, aber der Meeresgrund war ein ganz anderer. Die erratischen Schuttmassen kamen von N. In die engen, weit ins Gebirge sich zurückziehenden und durch hohe Felsriffe geschirmten Buchten der alten Küste konnten sie nicht eindringen. Daher haben wir an der Grenze von Böhmen, südwestlich von Bautzen, Löbau und Herrnhut nur Lehm- und Granitboden. Erst nördlich und westlich von dieser Gegend, wo sich die Berge vereinzeln und das Land allmählig zur weiten Ebene eröffnet, sehen wir diese Schuttmassen in allgemeiner Verbreitung aufgeschwemmt, anfänglich noch von Lehm überlagert und mit ihm vermengt, einen guten bündigen Boden liefernd, zuletzt als todter Kies und Triebsand offen zu Tage tretend. An dieser Uebergangsgrenze aber bemerken wir ein fortwährendes Auf- und Niedertauchen des Kiesgerölls. Es scheint, als habe bereits nach Ablagerung desselben noch manche unterirdische Zuckung den Boden erschüttert, die Kiesbänke zerrissen, verschoben und bald unter den schlammigen Lehm versenkt, bald wieder rein davon abgespült und den Kies blosgelegt. Außerdem würde man diese Erscheinung nur in einer gewaltigen Aufregung und Bewegung der Meeresfluth zu suchen haben nnd zwar, da der stärkste Orkan letztere nur bis 90' Tiefe irritirt, bei seichter Bedeckung. Denn die kleinen, mühsam und langsam sich fortwindenden Flüsse und Bäche der Lausitz konnten auf die Ablagerung keinen bedeutenden Einfluß haben und bei ruhigem Niederschlage lagert sich die Ackerschicht präsumtiv stets gleichmäßig über der Trümmerschicht, wie man dieß auch in den Ebenen von Leipzig auf großen Strecken beobachten kann.

Südlich und östlich zum größten Theile von Böhmen, und Preußen und nur zum kleineren Theil von der Formation des colluvialen Granitbodens begrenzt, bedarf das Revier einer Grenzbestimmung allerdings nur noch gegen N. und W., aber eben da, wo sie gerade am schwierigsten ist, d. h. wo der bündige Mergelsandboden in losen Haidesandboden übergeht. Wir müssen unter den vorwaltenden Umständen die Grenze in dieser nordwestlichen Richtung soweit zurückdrängen, bis der letztere in ununterbrochenem Zusammenhange als endlose Düne vor uns liegt und von bündigem Boden keine Spur mehr zu finden ist. Hiernach würde vorerst der Keulenberg bei Pulsnitz unbedenklich als natürlicher Hauptgrenzpunct für beide Formationen gelten können. Von hier aus ziehen wir die Markscheide einerseits in einer gegen N. W. ausbiegenden Linie über Reichenbach, Liebenau und Schmertitz bis an die Landesgrenze bei Königswartha, andererseits über Lomnitz und Wachau nach Radeberg und von da im Allgemeinen längs der Dresdener Haide bis ans rechte Gehänge der Elbe bei Loschwitz, von wo sie thalaufwärts, wiewohl mit vielfacher Einbuchtung fortsetzt bis an die Wesenitz zwischen Kopitz bei Pirna und Liebethal.

Diese zur Zeit noch unmasgebliche Abmarkung umfaßt einen Flächenraum, der sich mit Inbegriff der Einlagerungen, auf 40 G.-M. berechnen läßt. Außer einer großen Zahl z. Th. sehr umfänglichen Dörfer, von welchen wir nur Gr.-Röhrsdorf, Lichtenberg, Arnsdorf, Fischbach, Dittersbach, Lohmen, Gersdorf, Crostewitz, Piskowitz, Malschwitz, Baruth, Kittlitz, Herwigsdorf, Schönau, Oderwitz, Röckelwitz, Reschwitz, Wittchendorf, Ebersdorf, Berthelsdorf, Rennersdorf und Reibersdorf nennen wollen, treiben auf diesem Reviere Ackerbau die Städte Bautzen, Zittau, Kamenz, Löbau, Bischofswerda, Radeberg, Pulsnitz, Elstra, Herrnhut, Bernstadt, Ostritz, Hirschfelde und Weißenberg und mithin der bei weitem größte Theil der ganzen Lausitz.

Die Mächtigkeit der Auflagerung wechselt in dieser Provinz nicht minder, als in vorigen Revieren, doch nur in dem gebirgigen Theile derselben, vorzüglich in der Gegend von Zittau, Herrnhut, Ostritz und Löbau. Nordwärts einer Linie von Kamenz, Marienstern, Bautzen und Weißenberg,

wo sich die bisher noch steilaufsteigenden Wogen einer dichtzusammengedrängten Hügelgruppe allmählig zu sanfteren Wellen verflächen und in die waldige Niederung der nördlichen Grenze verlaufen, gewinnt auch zugleich die Auflagerung des Ackerbodens eine Mächtigkeit, daß man vergebens nach einer Blöße des Grundgebirgs sucht und wir haben daher in diesem Striche ein ähnliches Verhältniß, wie in dem großen Blachfelde zwischen der Mulde und Pleiße.

Weniger ist dies auf der Hochfläche zwischen Radeberg, Pulsnitz und Bischofswerda der Fall, wo der granitische Felsgrund zwar ebenfalls sehr hoch von Kies und Sand überschüttet ist, bisweilen aber auch in äußerst seicht bedeckten Kuppen fast bis zu Tage hervorkommt. Verweilen wir vorjetzt einen Augenblick in dem reizenden und gesegneten Hügellande von Kamenz, Bautzen, Löbau und Zittau, um zu sehen, in welcher Beziehung hier die Ablagerung des allgemeinen Deckengebirgs zur Gestalt des Grundgebirgs stehe.

Die Sterilität und z. Th. völlige Nacktheit der steilen Basalt- und Phonolithkegel zwischen Zittau, Herrnhut und Rumburg kann nicht auffallen; aber auch viele andere Basaltkuppen, wie der Hutberg bei Ostritz, obschon nur wenig über den Horizont ihrer Umgebung sich erhebend, haben blos eine schwache Lage ihres eigenen Verwitterungsbodens, eine graulichbraune und lockere, im feuchten Zustande schwarzbraune und lettenartige basaltische Erde zur Decke. Dieselbe Erfahrung machen wir auf den Granitbergen. Auf der Höhe bei Häßlich zwischen Kamenz und Königsbrück ist das feste Gestein, das hier zu Platten, Werkstücken, Postamenten und Säulen verarbeitet wird, kaum 2—3' hoch, und zwar lediglich von grobem lockerem Granitgruß bedeckt und auf dem Keulenberge liegt es ganz offen zu Tage, während die Gehänge theils mit losen, theils mit bündigem Sandboden hoch überschwemmt sind. Ebenso liegt der Granit auf den waldigen Gebirgsrücken zwischen Löbau und Bernstadt, Hirschfelde und Ostritz oft nur 3—4' tief, nicht zu gedenken, daß ein großer Theil desselben, ein Haufwerk gewaltiger Blöcke, wie von Titanen, umher geschleudert, mehr einer Wüstung und wildverwachsenen Schutthalde gleicht.

Wir sehen also, daß auch in diesem Landstriche, sowie

sich die Bodenfläche zur Dammschuttlinie erhebt, die Auflagerung sinkt und der sedimentäre Boden allmählig schwindet. Dieß zeigt sich besonders deutlich am Löbauer Berge. Rings umgeben von einem mächtigen Walle bündigen, meist lehmigen Ackerbodens, steigt der eigentliche Berg mehr als nackter Fels empor. Denn die düstere Bewaldung seines platten Scheitels wuchert doch nur in dem verwitterten Getrümmer seiner Klüfte; das Bischen vorhandene Erde reicht nicht zu, um diese völlig zu verdecken. Von einer Anschwemmung aber ist hier nichts zu sehen. Es scheint überhaupt, so viel das erratische Geröll betrifft, die massenhafte Anhegerung desselben in großen ausgedehnten Bänken, nur bis zu einer absoluten Höhe von 800—900′ zu reichen. Erst von da an abwärts wird die Auflagerung dieses todten Schuttes immer mächtiger, die bündige Ackerschicht darüber immer schwächer. So ist denn natürlich die ganze Hügelstrecke zwischen Kamenz, Bautzen und Weißenberg bereits so hoch überschlämmt, daß sich der Lagergrund des Ackerbodens nur noch selten ermitteln läßt. Nur in der Nähe von Bautzen sehen wir wieder einige flache Kuppen, deren seichte Bedeckung hier ebenfalls die Eröffnung großer Steinbrüche begünstigt hat. Es ist, als hätten gewaltige Stürme die Syrten dieser Blachhöhe stellenweise bis auf ihren Felsgrund aufgewühlt, denn der Wechsel in der Mächtigkeit der Auflagerung, abgesehen von den senkrechten Klippen an der Spree, ist hier außerordentlich.

Ebendeshalb aber und weil die Höhe des aufgeschwemmten Landes zwar auf einzelnen isolirten Hügeln und auf den unbebauten waldigen Bergen der Gegend von Pulsnitz, Kamenz, Zittau, Bernstadt und Ostritz, nicht aber in den Thaltiefen und Niederungen zu bemessen ist, läßt sich, wie im vorigen, so auch in diesem Formationsreviere lediglich die Mächtigkeit der Ackerschicht bestimmen, welche, mit Ausschluß der Lehmablagerungen, die wir seiner Zeit besonders betrachten wollen, im Durchschnitt freilich nicht mehr als 3′ beträgt. In der Gegend von Lohmen lagert der an sich sehr fruchtbare Boden nur 1′ hoch unmittelbar auf dem festen Gesteine, den ausgehenden Platten des Quadersandsteines. Nicht selten liegen diese hier und noch mehr auf der unteren Terrasse des Elbgehänges bei Pirna ganz bloß und man schreitet darüber hinweg,

wie auf einer getäfelten Plattform. Als mittle Meereshöhe dieses Districtes dürfte wohl die Ebene von Bautzen, oder eine Höhe von 600—700′ anzunehmen sein.

Bestand und Gehalt.

Theils erweislich, theils muthmaßlich liegt dem Ackerboden gegenwärtigen Revieres hauptsächlich jener feste, plattenförmige Granit zum Grunde, den wir auf dem Keulenberge und Schrammenberge bei Pulsnitz und Bischofswerde, sowie auf den Höhen bei Kamenz, Bautzen, Löbau und vielen andern Orten zu beobachten Gelegenheit haben. Es kann auch keinem Zweifel unterliegen, daß er einen Theil seines Materials zum Ackerboden dieser Gegend beigetragen habe, da er sich durch seine characteristischen Gemengtheile, weißen Feldspath und tombackbraunen, oder schwarzgrünen starkglänzenden Glimmer verräth, die man fast in allen Belegen dieses Bodens wiedererkennt. Allein gegen die übrigen Mineralsubstanzen des letzteren ist doch dieser Antheil sehr geringe. Das Meiste ist unverkennbar angeschwemmt, so daß es dießfalls einer näheren Untersuchung der Ackererde nicht erst bedarf. Hat sich auch auf einzelnen Kuppen ein granitischer Verwitterungsboden erhalten, so ist er doch von den meisten Flächen rein hinweggespült und statt dessen ein lockerer feinkörniger Mergelsandboden aufgelagert. Nur da, wo sich letzterer anscheinend ganz ruhig niederschlug, geht er nach unten allmählig in losen Granitgruß über. Eine solche Ablagerung zweier in Wesen und Alter sehr verschiedenen Bodenarten über einander, jenen, den sedimentären Sandboden in der Krume, diesen, den sedentären Granitboden in der Sohle sieht man eben nicht selten bei Kamenz und Bautzen. Bei Wallrode, nicht weit von Radeberg, lagert ersterer kaum 2′ hoch auf Gneißgetrümmer; gleichwohl finden sich in diesem Boden nur wenige Bröckchen des Grundgesteins, das übrige unzersetzte Gestein ist lediglich feiner Quarzsand. Wir sehen also, wie hier das Grundgebirg, der seichten Auflagerung ohngeachtet, doch ebenfalls nur wenig Einfluß auf die Zusammensetzung des Ackerbodens gehabt hat und wir müssen daher denselben im Allgemeinen als eine der so eben beschrie-

benen Formation ganz analoge, diluviale und vom Sohlenge-stein völlig unabhängige Ablagerung betrachten.

In seiner Beschaffenheit ist auch kein merklicher Unterschied gegen den Mergelsandboden des vorigen Revieres. Farbe und Gefüge sind sich gleich, außer im Untergrunde, welcher fast durchgängig eine viel bleichere, lichtgraulichgelbe Färbung zeigt. Seinem vorherrschenden Character nach ist derselbe eine lockere Verbindung der aus den verschiedenartigsten Mineralstoffen, doch jedenfalls hauptsächlich durch Zersetzung des Quaders und seiner untergeordneten Glieder entstandenen Erde und der mit ihr zusammengeschwemmten Gebirgstrümmer, äußerlich eine scheinbar gleichartige Grundmasse, in welcher die letzteren nur zuweilen als accessorische Gemengtheile sichtbar werden. Diese bestehen in Körnern, Splittern und Blättchen von Granit, Gneiß, Basalt, Grauwacke, Kieselschiefer, Kieselsandstein, Feuerstein, Hornstein, Thonstein, Schieferthon, Feldspath, weißem und bläulichgrauem Quarz und Glimmer, bisweilen auch in Körnern eines faulen, unkenntlichen Gesteins, sowie in feinem, doch scharfkörnigem Quarzsande und zwar in weitüberwiegendem Verhältnisse gegen alle übrigen vorgenannten Mineralien; nach ihm kommen an Zahl und Menge Fragmente von Granit und Grauwacke, während es im vorigen Reviere Feuerstein und Kieselschiefer sind. Auffallend ist an diesem Sande, wie an der Ackererde überhaupt, die Verschiedenheit der Farbe in Krume und Sohle. Erstere enthält in der Regel einen dunkleren, gelblichgrauen, letztere einen lichteren, graulichgelben, oder weißen Sand, eine Eigenthümlichkeit, die sich auf die Lausitz zu beschränken scheint, da sie im linken Elbgebiete höchst selten beobachtet ward. Uebrigens ist wohl nicht zu zweifeln, daß die oberen Tabulate des Quaders, wenn sie wirklich das Hauptmaterial zu diesem Boden geliefert haben, demselben nicht blos ihre Kieselsäure, sondern auch einige Gewichtstheile ihres kohlensauren Kalkes mitgetheilt haben mögen, auch wird das Mergellager von Jannowitz bei Bautzen nicht das einzige in der Lausitz sein; indeß bleibt es der schon früher angeführte Grund, weshalb wir die Formation als Mergelsandboden bezeichnet haben.

Die Trümmerschicht ist eitel todtes Kiesgeröll im Wechsel mit horizontalen Schichten von weißem, oder gelbem, bald bündigem, bald losem, grobem, oder feinem Quarz- und Triebsand, auch Lehm und Thonschweifen, die mitunter Braunkohlensplitter enthalten. Das Geröll besteht zumeist aus weißem Quarz, demnächst Granit, Gneiß, Grauwacke und Kieselschiefer, auch grauem und schwarzem Feuerstein, Basalt und Klingstein. Große Geschiebe, sogenannte nord. Blöcke insonderheit, sind hier seltener, als jenseit der Elbe, wohl aber kommen einzelne Kieselsandsteinblöcke über und unter Tage vor.

Die Ackerschicht schneidet zwar nicht so bestimmt vom Gerölle ab, wie dies fast durchgängig in den Ebenen an der Pleiße und Elster zu ersehen, im Gegentheil wird die Krume, wie die Sohle durch das Ein- und Uebergreifen des letzteren bisweilen zu einem sichtlichen Gemenge von Lehm, Sand und Kies, wie man es z. B. auf den Anhöhen zwischen Wiesa und Marienstern bei Kamenz, bei Herrnhut, Bautzen und Weißenberg bemerkt; aber eine unmittelbare Auflagerung der Ackerschicht auf dem Getrümmer oder festen Gesteine des Grundgebirgs, wie bei Bautzen, Bischofswerda, Radeberg und Lohmen, ist als Ausnahme von der Regel anzusehen. Im Ganzen genommen bleibt das erratische Geröll das Mittelglied und eine mächtige Scheidewand, durch welche die Einmischung des Grundschuttes abgeschnitten wird. Ihr Verhältniß zum todten Gesteine verglichen mit dem des vorigen Revieres, zeigt keine bedeutende Differenz; denn es hält dieser Boden im Durchschnitt auf 100 ℔

76,5 a + 23,5 b in der Krume und
64,6 a + 35,4 b " " Sohle,

in beiden Schichten also ca. 70% reine Erde.

Die gehaltreichste Erde fand sich bisjetzt bei Löbau, Hirschfeld und Weißenberg, die geringhaltigste bei Bischofswerde und Radeberg. Beispiele eines Mehrgehalts an Erde in der Sohle finden sich unter andern bei Löbau, Kamenz und Weißenberg.

Einlagerungen.

In der Umgebung von Zittau, vorzüglich gegen N. u. W. erhebt sich eine Menge basaltischer Kegel zu einer Höhe, welche die Fluthen des Urmeeres niemals erreichten. Ebenso ragen

die öden Gipfel des Quadergebirges an der Grenze von Böhmen, südlich von Zittau, gleich den früher erwähnten Granitkuppen der alten Meeresküste mehr oder weniger über die Region des Dammschuttes hinaus und so sehen wir denn hier das allgemeine Deckengebirge des aufgeschwemmten Landes mannichfach zerrissen, in seinen Zusammenhange unterbrochen und statt dessen nur kahle Klippen oder eine schwache Borke von Verwitterungsboden. Allein auf diese Sporaden eines sedentären, oder colluvialen Basalt-, Granit- oder Sandsteinbodens können wir uns nicht einlassen, da die Ermittelung ihres Umfanges, wie die richtige Beurtheilung ihrer Auflagerung eine sehr umständliche Untersuchung voraussetzt und die bis jetzt gesammelten Notizen hierzu nicht hinreichen. Sie können auch den Landwirth wenig interessiren, denn er läßt diese rauhen, felsigen Höhen gern mit seinem Pfluge in Frieden. Im hohen Grade aber verdienen die beträchtlichen Lehmablagerungen unsere Aufmerksamkeit, die sich über größere Flächen verbreiten und in dem weiten reizenden Thalkessel der Neiße bei Zittau und Ostritz, in der Umgegend von Löbau und Bernstadt, sowie auf der wallenden Hügelebene zwischen Bautzen und Marienstern auf den Fluren von Siebitz, Storche und Zischkowitz u. s. w. in schönster bauwürdiger Lage niedergeschlagen haben.

Der Umfang dieser Einlagerungen ist noch schwerer zu bestimmen, als ihre Mächtigkeit. Wie die Lachen und Tümpel am Strande des Meeres zur Zeit der Ebbe, verlaufen sie in einander, bald größere, bald kleinere Strecken überfluthend, bald in Mergelsand, bald in colluvialen Granitboden übergehend, ohne sichtbaren Unterschied, der sich bei ersterem zwar schon durch das Gefühl der Scharfkörnigkeit und Krümlichkeit, bei letzterem aber erst durch eine mechanische Analyse ergiebt. Nehmen wir vor der Hand die Gesammtheit dieser Parzellen nur zu 3 G.-M. an. Doch auch die Mächtigkeit bleibt uns verborgen, wir können nur rathen und meinen. Die Bestimmung derselben nach einer Durchschnittszahl beschränkt sich, wie bei der Hauptformation, ebenfalls auf die Ackerschicht. Denn diese lagert fast durchgängig auf Kiesgeröll, dieses aber in unbekannter Tiefe auf unbekanntem Grunde. Nur in schmalen Gesenken und Bachgründen, wie an steileren

Thalabhängen, am Rande dieser Ablagerungen, z. B. bei Ostritz und Bernstadt, ist die Auflagerungsfläche zu ermitteln. Bei Zittau an der Eisenbahn bedeckt der Lehm in beträchtlicher Tiefe ein Braunkohlenflötz und wahrscheinlich findet dieß noch an mehren anderen Orten statt, so bei Löbau an der Straße nach Neusalza, wo er 25′ hoch, theils auf Kies, theils auf Thon mit Braunkohlenbrocken lagert.

Es ist wohl anzunehmen, daß er sich in breiten Thälern sehr gleichmäßig über dem Geröllschutt niedergeschlagen habe, aber auf dem wallenden Hügelrücken zwischen Bautzen und Kamenz ist dieß bei der Ungleichheit der Bodenfläche nicht möglich. Seine Mächtigkeit ist daher auch sehr veränderlich und steigt bisweilen auf 30′, während sie anderwärts nur 2′ beträgt. Hierzu kommt, daß sich mitunter eine Kies- oder Sandschicht dergestalt eingeschwemmt zeigt, daß sie sich bald nach oben, bald nach unten, ohne bestimmte Grenze in die bündige Masse verflößt. Wir werden daher seine mittle Mächtigkeit nicht höher berechnen dürfen, als auf 10′.

Dieser Lehmboden nun ist äußerlich, wie derselbe Boden des linken Elbgebietes, eine scheinbar gleichartige, feinkörnige, bisweilen poröse, ziemlich feste, bald mehr, bald weniger abfärbende erdige Gebirgsart, ein inniges Gemenge von völlig zu Staub zersetzten und deshalb unbekannten Mineralien. Unsichtlich sind dieser Erde beigemengt kleine Körner und Splitter von Granit, Basalt, Grünstein, Grauwacke, Sandstein, Thonstein, Feuerstein, Feldspath und Glimmer, vorzüglich aber feiner Quarzsand, der als wesentlicher Gemengtheil anzusehen ist. Bisweilen kommen darin auch Bruchstücke röhrenartiger Eisennieren vor, wie man sie häufig in dem Lehme über der Braunkohle bei Colditz bemerkt, nicht minder stellenweise in der einen, oder der anderen Schicht ausschließlich nur Körner eines braunen, faulen Gesteins, das sich nicht mehr bestimmen läßt. Auch dieß ist nur eine Wiederholung einer uns schon bekannten Erscheinung der Lehmformation in der Gegend von Nossen, Wilsdruf, Kohren und Lunzenau.

Die erdigen Stoffe verhalten sich zu diesen massiven Ingredienzien, wie 24 : 1; denn es hält dieser Boden durchschnittlich auf 100 ℔

94,2 a + 5,8 b in der Krume und
98,3 a + 1,7 b „ „ Sohle
mithin in beiden Schichten 96% reine Erde.

Das Uebergewicht der letzeren in der Sohle ist Regel und ergiebt sich fast in allen Belegen. Der gehaltreichste Boden fand sich bis jetzt bei Siebitz, östlich vom Kloster Marienstern, nämlich 98% reine Erde in beiden Schichten.

Zum Schluß müssen wir auch noch einer in technischer Hinsicht bedeutsamen Einlagerung gedenken. Diese ist das umfängliche und mächtige Thonflötz auf dem Thonberge bei Wiesa östlich von Kamenz an der Straße nach Bautzen, die Hauptniederlage des Töpferthons für die ganze umliegende Gegend.

Merkwürdig ist die hohe Lage desselben auf dem flachen Rücken des genannten Berges, die es auch erklärlich macht, wenn diese todte Erde hier fast offen zu Tage liegt, während sie sich als eine bereits zur Braunkohlenzeit entstandene Gebirgsart sonst allerwärts tief unter der Auflagerung des Dammschuttes verbirgt. Denn es scheint, daß sie von späteren Fluthen nur leicht überspült, überschlämmt und verdeckt worden sei.

Der Thon liegt durchschnittlich 16--20' hoch auf Kiesgeröll und wird von einer nur 2—3, mächtigen, jedoch ebenfalls von Thon durchzogenen Lehmschicht überlagert. Das ganze flache Gehänge des Berges ist mit weißen Quarzkieseln übersät, unter welchen sich bisweilen auch einige Kieselsandsteinblöcke finden. Ebenso zeigt sich in den nach Marienstern zu gelegenen Feldern ein bedeutender Ueberfluß an Kies; der Boden ist hier bis 6' Tiefe nichts anderes, als ein sichtliches Gemenge von Lehm, Sand und Geröll von weißem Quarz, Grauwacke und Kieselschiefer. Der Thon selbst, im trocknen Zustande eine weiße, feste, in eckige Stücke sich absondernde und kreideartig abfärbende Masse enthält (8' tief) 3% feinen weißen Quarzsand und steht sonach an Reinheit dem Thone von Naunhain und Neukersdorf nach.

4. Die Formation des Haidesandbodens.

Erstes Revier.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Wald und abermals Wald ist es, der uns umgiebt

wenn wir vom Keulenberge, dem äußersten westlichen Grenzpuncte vorigen Revieres hinabsehen, eine unabsehbare Ebene, überzogen von einem dunklen Flore dichter Föhrenwaldung breitet sich vor uns aus, eine Wildniß mit ihrem ganzen melancholischen Wesen liegt vor uns und nur in der nächsten Umgebung am Fuße des Berges sehen wir das düstere Waldgehege mannichfach durchschlungen von lichteren besonnten Streifen wogender Aehrenfelder. Wir stehen wieder an der Grenze des Ackerbaues und betreten einen Landstrich, in welchem die Spuren menschlichen Fleißes, jene reichen lachenden Saatgefilde der Gegend von Zittau, Löbau und Bautzen verschwinden. Es ist, die Oase des Elbthales abgerechnet, der ödeste und armseligste Strich des Meißner Landes, nur reich an faulen Gewässern, Wäldern und Haiden; wir werden uns auch bald überzeugen, warum hier ein besserer Anbau des Bodens nicht möglich.

Die Grenze dieses Formationrevieres gegen S. und O. ist schon bestimmt, da sie mit der nördlichen und westlichen Grenze vorigen Revieres zusammenfällt. Gegen N. aber ist es die preußische Landesgrenze in ihrer ganzen Ausdehnung von Johnsdorf bei Königswartha bis an die Elbe und gegen S. W. die letztere selbst von da an thalaufwärts bis in die Gegend von Dresden, wonach sich der Umfang dieser Formation, soweit sie auf der rechten Elbseite ins Königreich Sachsen hineinreicht, berechnen läßt. Denn thalabwärts der Elbe, Elster und Spree, oder in nördlicher Richtung verbreitet sie sich noch weit über diese staatliche Grenze hinaus, sie ist innerhalb Sachsens nur der Anfang, oder die obere östliche Spitze der großen nordeuropäischen Syrte. Mögen wir uns von hier aus nach Glogau, Frankfurt, Berlin oder Brandenburg wenden, überall werden wir tiefe Sandwehen durchwaden müssen. Der Flächenraum, den obige Grenzlinie umschließt, dürfte sich auf 25—30 G.-M. schätzen lassen; aber eine verhältnißmäßig nur geringe Zahl von Städten und Dörfern hat sich auf diesem Districte angesiedelt, woraus wir schon auf seine Unfruchtbarkeit schließen können. Der ersteren giebt es blos 3 und zwar Großenhain, Königsbrück und Radeburg. Die Flur von Dresden liegt nur zum kleinsten Theile auf losem Sande. Von den letzteren wollen wir

Schwepnitz, Schmorkau, Ossling, Weißig, Höckendorf, Medingen, Grünberg, Langebrück, Dittmannsdorf, Ponickau, Blockwitz, Oelsnitz, Lampertswalda, Reinersdorf, Ebersbach, Steinbach, Strießen, Schönfeld, Skassa, Wildenhain, Frauenhain und Zabeltitz, sowie den kleinen Flecken Eisenberg nennen. Die meisten, jedoch unbedeutenden Dörfer haben sich im Elbthale angebaut, wo sie noch gedrängter beisammen liegen, als zwischen Meißen, Lommatzsch und Mügeln. Die ansehnlichsten, theils mit Feld-, theils mit Wein- und Gartenbau sich befassenden Dörfer sind hier Loschwitz, Kaditz, Kötschenbroda, Lößnitz, Coswig, Brockwitz, Weinböhla, Cöln, Zadel, Seuslitz, Merschwitz, Zeithain und Kreynitz.

Die Bodenfläche dieses Revieres ist, wie gedacht, eine Ebene, die parallel der Elbe und Röder, als flacher Hügelrücken von Radeberg und Königsbrück aus in nordwestlicher Richtung immer tiefer und tiefer niedersinkt und allmählig in die weite Elbniederung übergeht. Obwohl der Keulenberg, das waldige Cap an der östlichen Grenze dieser Sandwüste noch über 1100′ aufsteigt, wird man doch die mittlere Meereshöhe des ganzen Areals nicht über 500′ stellen können; von der Elbe aus erhebt es sich durchschnittlich nur gegen 200′. Auf dieser Seite aber bildet die Firste des Thalgehänges einen eigenthümlichen, ausgezeichneten Höhenzug. Es ist eine Hochfläche, die sich einerseits unmerklich ins Röderthal abdacht, andrerseits aber mit steiler Böschung plötzlich ins Elbthal abfällt und von hier aus gesehen allerdings als ein imposanter Bergwall emporsteigt, der mit seinem fortwährenden Wechsel von Wald und Feld, von Gärten und Rebenpflanzungen, von ländlichen Hütten und Prachtgebäuden einen reizenden Anblick gewährt. Hier in dieser Kette felsiger Kuppen und Hügel, die mit ihren Villen und Söllern von jenem Hauptwalle aus abwechselnd ins Elbthal hervortreten, in dieser Pflege des sächsischen Weinbaues sehen wir recht augenfällig den Segen des Fleißes, aber zugleich auch den Einfluß, den Lage, Höhe und Abdachung auf die Ablagerung und somit auf die Cultur des Bodens gehabt haben, Bedingungen, die kein menschlicher Fleiß zu beherrschen vermag. Denn sowie wir die Hochfläche übersteigen, ist von dieser Herrlichkeit nichts mehr zu sehen, auf ihrer nordöstlichen Ab-

dachung ist alles um uns her wieder Flugsand und Kiefer- wald in grellem Abstich gegen die Schneefelder des blühenden Haidekorns, welche die Höhen von Eisenberg und alle in und an der Dresdner Haide gelegenen Fluren überziehen. Wir haben hier eine Winterlandschaft mitten im Sommer.

Doch kehren wir ins Elbthal zurück! Betrachten wir die hohe Thalwand in der Gegend von Lößnitz und Coswig genauer, so können wir deutlich 2 Terrassen unterscheiden. Nur die obere Hälfte steigt steil auf, die untere senkt sich in flachgewölbter Böschung zur Thalsohle nieder. Dieß hat seinen Grund in der Auflagerung. Die ungeheueren Sand- wehen, welche das Elbthal erfüllen, reichen keineswegs bis zur Thalkante hinan, sie haben sich nur an's Gehänge bis zur halben Höhe desselben angelehnt und bilden auf diese Weise eine besondere Schwelle. Von hier aus bis zur Kante ist wenig Sand mehr zu sehen, sondern nur Verwitterungs- boden und Trümmerschutt des unterteufenden Grundgebirgs, ja an vielen Stellen, wie im Lößnitzer Grunde und auf den Höhen bei Wainsdorf und Lindenau steht letzteres sogar als nacktes Gestein zu Tage.

Ueberhaupt ist die Ablagerung des Dammschuttes an beiden Gehängen der Elbe höchst sonderbar; hier bis zur Hälfte nur loser Sand, drüben in gleicher Höhe nur Lehm und Löß. Nicht weniger auffallend ist dieser Wechsel auf der Hochfläche des Elbgebirges. Während die Blachhöhen von Bischofswerde und Radeberg an 40—50′ hoch von einem in der Krume meist noch bündigen Sand- und Kiesboden über- schwemmt sind, ist der flache Hügelrücken von Eisenberg, Dip- pelsdorf, Lindenau und Reichenberg nur spärlich mit einem Gemenge von losem Sande und Sienitgebröckel übertüncht. Wie bei Annaberg, Marienberg, Saida und Frauenstein mit Gneiß, sieht man hier die Felder mit Sienitbruchstücken übersät und hier, wie dort erbricht man häufig schon 1′ tief festes Gestein. Eine höhere Ablagerung und zugleich mehr- fache Schichtung mit Schweifen und Nestern von Kiesge- röll zeigt sich erst in den Gesenken und Schluchten an der Kante des Elbgehänges. Fast drängt sich daher der Gedanke auf, daß die Sandmassen an der unteren Schwelle desselben nicht durch die Elbe, sondern durch eine reißende Strömung

des Meeres von N.—S. über die Hochfläche zwischen Elbe und Röder eingeschwemmt wurden; die Kieselsandsteinblöcke bei Eisenberg können wenigstens nicht vom Elbthale aus auf dasige Höhe gelangt sein.

Indeß jene Abwechselung in der Mächtigkeit der Auflagerung bemerken wir nicht blos auf der Platte und am Gehänge des Elbgebirges, sondern auch in der weiten Thalfläche der Röder und selbst noch in der Tiefebene der Elbe unterhalb Meißen. Zwischen Rödern und Radeburg ist die Straße mehrmals durch Grauwackeschiefer gebrochen, der nur 2—3′ hoch von losem Triebsand überlagert wird. In der Laußnitzer Haide sieht man mehre flache Kuppen, wo das feste Gestein, nur leicht überwebt von Moos und Gestripp, aus der Tiefe des allgemeinen Deckengebirges hervorblickt. Auch bei Königsbrück am linken Gehänge der Pulsnitz kommt das Grundgebirge schon in 3′ Tiefe zum Vorschein und bei Großenhain an der Straße nach Dresden geht es beinahe zu Tage aus, so daß es in dieser sandigen Ebene eine erwünschte Fundgrube für Bausteine abgiebt. Es ist das letzte Felsriff, das sich vom Elbgebirge herabzieht, um sich von nun an in ewige Tiefe zu versenken. Noch ließen sich anderwärts mehre solche Untiefen nachweisen, sie bleiben jedoch nur Ausnahmen von der Regel; denn im Allgemeinen, und zwar hauptsächlich nach der nördlichen Grenze hin, liegt das Gemäuer der alten Felsgrundfeste so hoch von losem Sande überschüttet, daß es eben nur durch diese einzelnen, aus der Tiefe aufragenden Klippen wieder erkannt werden kann.

Wir sind daher über die Gesammtmächtigkeit der aufgeschwemmten Massen hier ebenfalls im Dunkel und es kann in dieser Formation nicht einmal von einer Ackerschicht, kaum von Ackerkrume die Rede sein. An Stellen, wo sich der Boden bis zu einiger Tiefe beobachten läßt, liegt uns zwar eine schichtenartige Ablagerung vor Augen. Bei Kötschenbroda z. B. an der daselbst durch Wasserrisse gegen 30′ tief bloßgelegten senkrechten Uferwand der Elbe sind bis auf den Wasserspiegel 5 verschiedene, sehr bestimmt von einander gesonderte, wagerechte Schichten zu bemerken. Ebenso wechselt am Gehänge des Röderthales der lose Sand zuweilen mit schwachen Lagen von Lehm und Thon und es kann sich über-

haupt der Natur der Sache nach die ungeheure Masse des aufgeschwemmten Trümmerschuttes, die sich über diesen Landstrich ausgebreitet hat, nicht mit einem Male niedergeschlagen haben. Allein da bündige Erden hier als Seltenheiten zu betrachten, die Ackerkrume vielmehr als eine Lage von feinkörnigem, krümlichem und beweglichem Flug- und Triebsand erscheint, die in unbestimmter Tiefe meist in groben Geröllschutt übergeht, oder auch gleich vom Tage herein damit vermengt, als schüttiges Conglomerat und mithin nicht, wie der Mergelsandboden als eine von letzterem abgeschiedene Schicht sich darstellt, so bleibt man auch im Zweifel, was man hiervon für eigentlichen productiven Boden anzusprechen habe. Denn Alles ist hier ein und dasselbe schüttige Gekrümel ohne Halt und Zusammenhang, es ist keine Erde. Die lockere Kruste, welche sich bisweilen auf der Oberfläche eines mehligen humosen Sandbodens bildet, wenn derselbe von anhaltendem Regen gesättigt, wieder an der Sonne trocknet, ist kein Beweis der Bündigkeit, es ist nur eine leichte Verharschung und 3—4″ tief bleibt er loser Sand und Staub.

Bestand und Gehalt.

Von diesem Boden lassen sich 2 Arten unterscheiden, ein feinkörniger, z. Th. staubiger, gelblichgrauer Triebsand, Haidesandboden und eben dieser Sand mit Kies und erratischem Geröll vermengt, Sandschutterboden. Der eigentliche Kiesboden ist völlig unfruchtbar und als Ackerboden gar nicht zu nützen, er bildet auch im Königreiche Sachsen meist nur die Unterlage der bündigen Ackererden und scheint ebensowohl in vorliegendem Reviere den Haidesandboden zu unterteufen. In letzterem kommt als Folge einer wellenförmigen Wechsellagerung und der Veränderungen, welche noch gegenwärtig alle Sandwehen unterworfen, Kies und Schutter (Geschiebe und Geröll) zwar ebenfalls zu Tage, deckt auch mitunter beträchtliche Strecken; da jedoch bei weitem der Haidesand vorherrscht und der Unterschied weniger im Gehalte, als in der Form beruht, so betrachten wir die beiden Abänderungen nicht als wesentlich verschiedene Ablagerungen, sondern als völlig congruente, sich wechselseitig vertretende Schichten eines und desselben Bodens. Unter Sandboden verstehen wir über-

haupt einen Ackerboden, welcher mehr als $^2/_3$ seines Gewichts feinen, losen Quarzsand enthält und darum keine Bündigkeit besitzt. Die Geschiebe, oder größeren abgeschliffenen Trümmer können nur als accessorische Gemengtheile angesehen werden. Aus solchem feinen, scharfkörnigen Quarzsande nun besteht auch der Haidesandboden gegenwärtigen Revieres. Es ist derselbe Flug- und Triebsand, wie er noch weit über die nördliche Grenze der Lausitz hinausreicht und sich in den Dünen an der Spree und Havel wiederfindet. Die erdigen, oder abschlämmbaren Theile sind nur in Staubform vorhanden, eingemengt finden sich Geschiebe und Splitter von weißem Quarz und Bergkrystall, Granit, Sienit, Gneiß, Glimmer, Thon und Kieselschiefer, Grauwacke, Grünstein, Basalt, Pläner, Sandstein, Hornstein, Feuerstein, Eisenkiesel und Eisennieren. Strichweise gesellen sich zu diesem sichtlichen Gemenge, zumal im Sandschutterboden, noch Trümmer des Grundgebirges, wie bei Königsbrück, Kalkreuth und Radeburg Geschiebe der Grauwacke, zwischen Großenhain und Eisenberg Brocken von Sienit und Gneiß. Diese Sohlengesteine müssen also hier und da immer noch einige Splitter zu ihrem Deckengebirge geliefert haben, so wenig letzteres auch im Allgemeinen ihre Spur verräth.

Die Krume der Felder hat im feuchten Zustande, wahrscheinlich als Folge starker Düngung, durchgängig eine schwarzbraune Farbe, und es hat also in dieser Hinsicht mit dem Sandboden dieselbe Bewandniß, wie mit dem Granitboden des Erzgebirges, auch ist die Färbung des Sandes an sich selbst in der Krume regelmäßig gelbgrau, in der Sohle graulichgelb, eine Erscheinung, die uns schon in vorigem Reviere aufgefallen ist.

Das Verhältniß der in diesem mageren Boden enthaltenen erdigen Stoffe zum todten Gesteine ist = 7 : 18; denn im Durchschnitt halten 100 ℔

32,2 a + 67,8 b in der Krume und
24,8 a + 75,2 b „ „ Sohle
in beiden Schichten also ca. 28% reine Erde.

Sonach wäre dieser Boden noch schlechter, als der schlechteste des ganzen Erzgebirges, der Granitboden in der Gegend von Eibenstock und Joh.-Georgenstadt. Die Hauptsubstanz ist

fester Stein, dort scharfkantiges Getrümmer des Grundgebirges, hier lauter Körner und Geschiebe der verschiedenartigsten Gesteine von nah und fern, daher auch hier, wie dort dieselbe pflanzliche Natur; das Höchste, was sie vermag, sind ihre düsteren Fichten- und Kieferwälder mit Heidelbeer- und Haidekraut.

Einlagerungen.

Bei der äußerst seichten Ueberlagerung des Elbgebirgs zwischen Dresden und Meißen kann hier natürlich nicht allenthalben von Sandboden die Rede sein. Wir gehen an Ackerflächen vorüber mit einem Boden, der von Sienitfragmenten strotzt und hier und da erhebt sich ein Horst fast ohne alle Bedeckung. Selbst die niederen felsigen Hügelkuppen in der Nähe von Meißen sind meist nur mit einer schwachen Lage bündigen Sandes mit Kies und Granitgruß vermengt, überzogen. Wir haben daher in dieser Gegend eine Menge kleiner Parzellen colluvialen Sienit- Granit- und Plänerbodens, der bei aller Flachgründigkeit in der Regel immer noch gehaltreicher ist, als der gewöhnliche Sandboden. Der schüttige Plänerboden bei der Kirche zu Zscheila ergiebt sich sogar als ein noch in seiner Umwandlung begriffener, wahrer Verwitterungsboden. Er ist ein Gemüll und sichtliches Gemeng von Staub, Gruß und Gesplitter des Grundgebirgs, von welchem zur Zeit erst 68% zersetzt worden sind. Es ist jedoch nicht möglich, alle diese kleinen Sporaden genauer zu untersuchen und ihren Umfang, wie ihr Verhältniß zum Ganzen nach Maas und Zahl zu schätzen. Wir müssen sie daher mit Stillschweigen übergehen und machen nur noch auf die größeren Parthien des Mergelsandbodens aufmerksam, die sich unmittelbar in der Sohle des Elbthales eingebettet haben. Diese im schönsten Flor des Anbaues stehenden und gegen ihre öde Umgebung bedeutend contrastirenden Alluvionen ziehen als eine mehr, oder minder zusammenhängende Inselgruppe mitten durch die weite Sandfläche am Fuße des Elbgehänges hin, verbreiten sich unter andern durch die Fluren von Kaditz und Serkowitz, Coswig und Brockwitz und kommen noch an der äußersten nordwestlichen Grenze des Revieres, in der Niederung von Lorenzkirchen und Kreynitz vor, wo sie, wie gewöhnlich in losen Haide-

sandboden verschwimmen. Man wird sie zusammen unbedenklich auf 1 G.-M. veranschlagen können. In Bestand und Gehalt stehen sie dem Ackerboden des vorigen Formations-Revieres ziemlich gleich.

Zweites Revier.

Verbreitung und Mächtigkeit.

Auch am linken Ufer der Elbe, jedoch hier erst unterhalb Meißen, von Hirschstein aus bis zur Grenze des Landes bei Strehla ist, mit wenigen Ausnahmen, nichts, als loser Sand und Geröllschutt zu sehen. Er lagert in dieser Gegend an den flachen Gehängen des Elbthales bis zu jenem niederen und breiten Hügelwalle, der z. Th. als Wasserscheide zwischen Elbe und Mulde über Oschatz und Dahlen, also in nordwestlicher Richtung bis unterhalb Hohburg bei Wurzen verläuft und sich auf diese Weise immer weiter von der Elbe zurück- und an die Mulde hinüberzieht. Es ist dieser nach der Elbniederung unmerklich abfallende Hügelrücken das neutrale Grenzgebiet gegen den Mergelsandboden des Pleißen- und Muldengaues und die nordöstliche Grenze des letzteren, mithin zugleich die südwestliche für dieses zweite Revier des Haidesandbodens. Die Fluren, welche als unmaasgebliche Marken für beide Formationen angenommen wurden, haben wir schon früher genannt. .Die Rainung gegen N. wird in ihrer ganzen Erstreckung von Thallwitz bis Loßnig an der Elbe durch die preußische Landesgrenze und gegen N. O., wie gedacht, durch die Elbe bestimmt. Der Flächenraum, den wir durch diese Abmarkung erhalten, wird sich ohngefähr auf 6 G.-M. belaufen. Davon ist mindestens der vierte Theil hauptsächlich nordwärts von Dahlen, mit Kieferwaldung bestanden, was für die Bauwürdigkeit des Bodens in dieser Gegend eben kein günstiges Zeichen ist. Außer den Städten Riesa, Strehla und Dahlen bauen darauf unter anderen die Dörfer Boritz, Leutewitz, Canitz, Gröba, Leckwitz, Laas, Sörnewitz, Cavertitz, Wellerswalde, Frauwalde, Bortewitz, Schmannewitz, Falkenhain, Voigtshain, Tannenhain, Böhlitz und Röcknitz.

Die Bodenfläche dieses Revieres ist ebenfalls eine nie-

drige Hügelebene, die von der Mulde aus bis zur südwestlichen Grenze bei Dahlen, wo sie ihre Scheitelhöhe erreicht, ebenso lebnig und mählig ansteigt, als sie auf der anderen Seite nach der Elbe zu wieder sich abdacht, hier aber um 70′ tiefer sinkt, als an der Mulde, da diese bei Wurzen 68′ höher liegt, als die ihr ziemlich parallel gelegene Elbe bei Strehla.

Das Relief dieser Hügelebene gestaltet sich aber anders, als im vorigen Reviere. Während die steile Thalwand am rechten Ufer der Elbe zwischen Dresden und Meißen allmählig zusammenschrumpft und sich in der Niederung der Röder bei Großenhain bereits völlig verloren hat, setzt am linken Ufer noch ein merkliches Thalgehänge, ein an 150′ über den Elbspiegel sich erhebender Höhenzug bis in die Gegend von Strehla fort; ja westlich von hier, zwischen Leckwitz und Lampertswalde steigt derselbe zu einem kleinen Plateau, ca. 300′ über das Elbthal auf, von wo aus, soweit es die Waldung gestattet, sich eine Aussicht eröffnet, die uns die Tiefebene diesseit der Elbe in ihrer unübersehbaren eintönigen Fläche erst recht deutlich erkennen läßt. Auch gewährt der Kolmberg von keiner Seite her den stattlichen Anblick, als von dieser langgestreckten Platte, dem Dürrenberge und Windmühlenberge bei Lübschütz, dem höchsten Punkte des ganzen Revieres. Bei Dahlen erhebt sich die flache Wölbung der Hügelebene abermals zu einer absoluten Höhe von 500—600′ und erhält sich nun in dieser Schwebung bis in die Gegend von Hohburg.

Dagegen hat dieser Landstrich nicht jene bedeutende Höhendifferenz, wie die Ebene diesseit der Elbe; die Thalgehänge senken sich nirgend so steil und tief, wie von der Hochfläche bei Weinsdorf und Lindenau nach Niederlößnitz und Kötschenbroda hinab. Die Hügelwellen sind matt und gedehnt, die Thäler weit und flach und wie überhaupt der ganze District sich nicht über reißende Bäche beschweren kann, tiefe Schluchten und Hohlungen mit zerrissenem, unterwaschenen Felsgemäuer eine unbekannte Erscheinung. Die Kuppen bei Leckwitz, Lübschütz und Clanschwitz abgerechnet, zieht sich die Pläne überall in sanfter Neigung nach der Elbe und theilweise nach der Mulde hinunter. Ihre mittle Höhe über den

Spiegel des Meeres wird sich ohngefähr auf 400′ anschlagen lassen und es hätte sonach dieses Formationsrevier die niedrigste Lage im ganzen Königreich Sachsen.

Unter solchen Umständen darf man hier auch keine natürlichen Blößen erwarten. Zwar ist die Grundfeste des Bodens auf jenen Kuppen und selbst auf den viel tiefer gelegenen, Anhöhen in der Gegend von Riesa bisweilen so seicht überspült, daß sie sich schon durch die zahlreichen Trümmer auf ihrer Oberfläche errathen läßt, aber als völlig nackte und starre Felsmasse tritt sie nirgend über ihre Auflagerung hinaus und im Allgemeinen ist diese so hoch, daß man über ihre Mächtigkeit, Zusammensetzung und die Reihenfolge ihrer verschiedenen Schichten eben so wenig zur Gewißheit gelangt, als dieß im ersten Reviere möglich war. Das Elbufer bei Riesa, ein 40—50′ hoher Damm von lauter aufgeschwemmten losen Geröllen und Sandschutterschichten, reicht gewiß noch einmal so tief unter dem Elbspiegel nieder; aber die Dünen zwischen Dahlen, Schilda und Strehla messen vielleicht 200′ und ihre Grundfläche ruht noch zur Zeit in unbekannten Tiefen.

Bestand und Gehalt.

Im Wesentlichen ist der Ackerboden gegenwärtigen Revieres dem so eben beschriebenen Sandboden am rechten Elbgestade völlig gleich, nur die Vertheilung der sandigen und kieselförmigen Felstrümmer als der Hauptsubstanz des Bodens, ist verschieden. Wir haben hier verhältnißmäßig mehr Sandschutterboden, als auf der rechten Elbseite. Dieser zeigt sich hauptsächlich in der Gegend von Riesa und Strehla ausgebreitet, wogegen Haidesandboden mehr die Wald-Einöden nördlich von Dahlen heimgesucht hat. Es scheint, der leichte Triebsand sei bis auf diese Hügelflächen fortgetrieben worden, als sie noch von der Elbe überfluthet waren, während das schwerfällige Geschiebe im Thale zurückblieb. Nach der Natur des Sandschutterbodens fehlt es indeß auch hier nicht an eigentlichem Sande. Das ganze Elbthal ist eine große Sandbank, die offenbar durch succesive Anhegerung entstand. Denn die große Masse dieses aufgeschwemmten Trümmerschuttes liegt nicht als eine einzige, wie mit einem Wurfe ausgestreute

mächtige Lage lauter gleichmäßiger Gerölle und Geschiebe vor uns, sondern wie ein breiter Damm von mehrfach über einander aufgethürmten Schichten, es wechseln in wagerechter Streifung, mehr oder minder scharf von einander geschiedene Lagen von weißem oder gelbem Triebsande mit gröberem Kies und erratischen Geröll. Bald kommt die eine, bald die andere zu Tage und auf diese Weise wird die Ackerkrume meist ein sichtliches Gemenge von Sand und Kies. Auf den Anhöhen zwischen Strehla und Dahlen aber und von da aus nördlich in der Wüste der nächstgelegenen Haide besteht sie mehr aus feinem Sande; Gerölle schwimmen hier selten oben auf, sie ziehen sich mindestens 1—2′ tief unter dem Sande fort und sind bisweilen 30′ hoch von diesem überdeckt. Nur in einzelnen, unzusammenhängenden Schweifen und Nestern und ohne bestimmte Begrenzung kommen sie darin vor. Das Geröll für sich allein macht hier das untere Stock des Haidesandbodens aus. In dieser Gegend ist also eigentlicher Sand, im Elbthale hingegen erratischer Geröllschutt das vorherrschende Formationsglied des Ackerbodens.

Südlich von Dahlen nach Kalbitz zu, wo der flache Hügelrücken der Wasserscheide zwischen Elbe und Mulde schon merklich nach dem Kolmberge ansteigt, wird dieser halt- und gehaltlose Sand allmählig wieder bündig und geht zuletzt, wie überhaupt seiner ganzen südwestlichen Grenze entlang, in jenen gleichartigen, mürben und leichtzerreiblichen Mergelsand über, durch welchen die große Kluft zwischen Lehm und losem Sande ausgeglichen wird, ohne daß man die Grenze dieser Extreme bemerkt. Er wird sonach allmählig ein Vermittelungsglied, oder Uebergangsgebirg zwischen 2 in ihrem Bestande und Gefüge so verschiedenen Ackerformationen.

Die Gerölle und sonstigen noch unzersetzten Fragmente fester Gesteine, welche sich in vorliegendem Sandboden als Grundbestandtheile geltend machen, sind nächst weißen Quarzkieseln, Geschiebe von Grauwacke und Kieselschiefer. Außerdem finden sich darin noch eingemengt kleine Bruchstücke von Granit, Gneiß, Porphyr, Basalt, Grünstein, Sand- und Feuerstein, selten sogenannte nordische Geschiebe. Was davon früher vielleicht zu Tage lag, ist jedenfalls schon längst sorgsam zusammengelesen und zur Pflasterung der Städte und

ländlicher Gehöfte, wie zu Fundamenten beim Hausbau verwendet und versenkt worden. Jene bunt durch einander gemengten, aus den Schutthalden längst versunkener Gebirge weit und breit umhergeschwemmten Trümmer sind auch in diesem Reviere das Hauptmaterial des Bodens, der dem Landmanne zum Anbau angewiesen ist. Denn es hält dieser Boden im Durchschnitt auf 100 ℔

38,0 a + 62,0 b in der Krume und
20,0 a + 80,0 b „ „ Sohle

in beiden Schichten also nur 29% reine Erde.

Gegen den Sandboden des rechten Elbgebietes ergiebt sich nur insofern ein kleiner Unterschied, als er im Obergrunde fast 6% mehr reine Erde enthält, als jener, was jedoch durch das umgekehrte Verhältniß im Untergrunde ziemlich wieder ausgeglichen wird. Auch in der Farbe des Bodens ist keine Verschiedenheit. Daß aber unter seinen abschlämmbaren Theilen ungleich mehr verwesliche Substanz und Moderstaub begriffen, als in jeder anderen Bodenart des Königreichs Sachsen, den Granitboden des Erzgebirges ausgenommen, liegt in der Nothwendigkeit der starken Düngung. Beispiele eines Uebergewichts an erdigen Stoffen im Untergrunde sind in diesem Formationsreviere eben so selten, als im vorigen. Gewöhnlich steht der letztere in seinem Gehalte der Ackerkrume um 10—20% nach.

Einlagerungen.

Die oben erwähnte Platte des Windmühlenberges bei Lübschütz zwischen Strehla und Dahlen ist fast die einzige Felsbank, welche frei über die gewaltigen Sandwehen dieses Landstrichs emporragt. Sie liegt zwar keineswegs ganz unbedeckt, sowie man überhaupt im ganzen Revier keine natürliche Blöße finden wird; doch ist es nur eine schwache Kruste, womit der feste Felsgrund überzogen ist, letzterer kommt meist schon in einer Tiefe von 3—4′ zum Vorschein, ist auch durch mehre Anbrüche aufgeschlossen, so daß uns hier Gelegenheit geboten wird, uns über die Auflagerung und ihr Verhältniß zum Grundgebirge die nöthige Auskunft zu verschaffen.

Der Ackerboden, der sich auf dieser schmalen isolirten Hochfläche niedergeschlagen hat, muß als colluvialer Granit-

boden bezeichnet werden. Die bündige, culturfähige Ackerschicht beträgt aber kaum 2′; darunter folgt lockerer Gruß und Trümmerschutt und bei 5′ unbedingt gediegener Fels, Granit. Es beschränkt sich übrigens die seichte Einlagerung dieses Bodens, wie es scheint, ausschließlich auf den Rücken und den Abhang jenes Hügels von oben herein; denn man braucht nicht weit hinabzusteigen, so befindet man sich wieder auf neptunischem Grunde und Boden, das ganze Eiland ist rings von Geröll und Sand umfluthet, nur daß der letztere auf der einen Seite weiter hinaufzureichen scheint, als auf der anderen, auch ist es bei so bewandten Umständen natürlich, wenn man unter den angespülten Geröllen an der Grenze dieser Einlagerung zugleich ausgewaschene Brocken des Grundgebirges bemerkt, die auch auf dem Rücken des Hügels zerstreut umherliegen.

Außer dieser Parzelle eines von der Hauptformation durchaus verschiedenen Ackerbodens giebt es zwar noch mehre kleine Horste, nur oberflächlich mit einem Boden überstreut, den man als ein Gemenge von Grund- und Dammschutt anerkennen muß, sie verdienen aber noch viel weniger erwähnt zu werden. Ebenso ist es mit den wenigen Parzellen eines bündigen Sandbodens, denen wir im Elbthale, wie z. B. zwischen Riesa und Leutewitz, begegnen. Diese allerdings durch größere Fruchtbarkeit sich auszeichnenden Alluvionen sind ebenfalls zu unbedeutend, als daß wir uns mit einer näheren Untersuchung ihres Umfangs, ihrer Lagerung und Beschaffenheit befassen könnten.

Schluss.

Hauptübersicht und Rangordnung

sämmtlicher Formationen nach ihrem Durchschnittsgehalte.

Ueberblicken wir die so eben beschriebenen Bodenformationen des Königreichs Sachsen noch einmal in ihrem Zusammenhange, so machen wir über ihre Vertheilung, örtliche Lage und Räumlichkeit folgende allgemeine Erfahrungen.

1. Von der ganzen Grundfläche dieses Landes sind ohngefähr 152 G.-M. mit sedimentären und gegen 120 G.-M. mit sedentären, lediglich aus der Felsmasse des Lagergrundes selbst entstandenen Ackererden bedeckt.

2. Die ersteren finden sich in der Tiefebene des Landes, in den Niederungen der Elbe, Mulde, Pleiße, Röder, Spree und Neiße, sowie an den Abhängen des Erzgebirges bis zu einer Meereshöhe von ca. 1000′, die letzteren auf der Hochebene und auf den unteren Terrassen dieses Gebirges bis zu der angegebenen Höhe hinab verbreitet.

3. die reinste, vorzüglichste und in jeder Hinsicht bauwürdigste Ackererde des Königreichs Sachsen aber hat sich auf einer zwischen 1000 und 600′ über dem gegenwärtigen Spiegel des Meeres schwankenden Hügelfläche gelagert. Im linken Elbgebiete bildet diese Hügellandschaft gewissermaßen eine eigene Zone, die in einem ca. 15 M. spannenden und gegen N. W. ausbiegenden Bogen das Erzgebirge von den Niederungen des Pleißen- und Muldengaues scheidet, von ihrem Mittelpuncte (Döbeln) aus gerechnet, sich einerseits gegen S. W. bis in die Gegend von Zwickau und Werdau,

andererseits gegen S. O. bis in die Gegend von Pirna hinaufzieht und zwischen der Elbe und Zwickauer Mulde in der Linie von Mügeln nach Siebenlehn ihre größte Breite erreicht. Im rechten Elbgebiete lagert eine ähnliche Ackererde, unstreitig eine Marschbildung an der vorweltlichen Meeresküste, vermöge der bedeutenden Schwankung der Bodenfläche ohne Zusammenhang nur in zerstreuten Hegern, oder strichweise an den Gebirgsabhängen längs der Grenze von Böhmen in der Gegend von Zittau, Löbau, Bautzen, Schirgiswalda, Sebnitz und Schandau.

4. Innerhalb jener Zone der Marschformationen nimmt der Gehalt des Bodens an reiner Erde von 84% (colluvialer Glimmerschieferboden) bis 99% (Lößboden) thalabwärts allmählig zu. Die unteren Schichten dieser Formationen, mindestens zwischen 2—10′ sind in der Regel um 1—5% gehaltreicher, als die Krume.

5. Außerhalb jener Zone aber sowohl auf- als abwärts nimmt der Gehalt an reiner Erde in umgekehrtem Verhältnisse wieder ab, doch aufwärts in weniger auffallenden Sprüngen, als abwärts. Denn es verringert sich der Ackerboden des Erzgebirgs auf dem bedeutendem Spielraume zwischen 1000 und 3700′ nur von 84 bis 33%, der Ackerboden der Niederungen auf der unbedeutenden Stufe von 600—300′ hingegen von 99 bis auf 28%, so daß der Haidesandboden an der Elbe bei Riesa (ca. 300′) noch gehaltloser ist, als der, freilich kaum 2′ mächtige, Granitboden der Gegend von Karlsfeld bei einer Höhe von 3000′. Die unteren Schichten aller in diese Kategorie gehörigen Formationen stehen hinsichtlich der Menge an erdigen Stoffen in der Regel der Krume nach.

6. Der sterilste und ärmlichste Boden des ganzen Königreichs Sachsen lagert sonach auf den höchsten und niedrigsten Flächen, oder an den äußersten südlichen und nördlichen Grenzen dieses Landes, einerseits also auf dem Gebirgsrücken längs der Grenze von Böhmen und Baiern, andererseits in den Ebenen an der preußischen Landesgrenze zwischen der Mulde, Elbe und Spree. Dort sehen wir nur Gruß und Getrümmer des anstehenden Grundgebirgs, hier nur Sand und Geschiebe angeschwemmter Gesteine, von denen wir nicht wissen, woher sie kamen. Indeß wird damit nicht gerade be-

hauptet, der schlechteste Boden sei durchaus und ausschließlich nur an jene Grenzen verwiesen. Auch in der goldenen Aue des Meißner Landes, inmitten jener Zone der edelsten Ackererde giebt es, wie aus obiger Untersuchung der colluvialen Formationen erhellt, eine Menge wüster kiesiger, oder felsiger Stellen und in der Lausitz zumal berühren sich die Extreme häufig unmittelbar; der Unterschied ist aber der: hier sind es nur einzelne unbedeutende Strecken an den steilsten Gehängen der Flußthäler, an den Grenzen des Landes aber macht schüttiger Boden in großen meilenlangen Revieren die Regel.

Was die Eintheilung dieser verschiedenartigen, über das Königreich Sachsen verbreiteten Ackererden betrifft, so haben wir sie in vorliegender Skizze vorerst unter 2 Hauptclassen gebracht und in Grund- und Dammschutterden gesondert, mithin geognostisch nach ihrem Bestande classificirt. Da diese Eintheilung, wie wir gesehen, auf ihrer Lage in einer bestimmten Höhe über dem Spiegel des Meeres beruht und jede Bodenart ihrer Räumlichkeit nach irgend einem gewissen Districte des Landes anheimfällt, so konnten sie füglich zugleich geographisch und mit Rücksicht auf ihre natürliche Lage und Reihefolge neben und unter einander gruppirt und geordnet werden, womit es möglich ward, die Uebersicht über das Vorkommen, die gegenseitige Begrenzung und den Umfang der einzelnen Formationen zu erleichtern und uns auf der großen über 3 Millionen Ack. Landes umfassenden Fläche, auf welcher sich diese Formationen vertheilen, zu orientiren.

Von diesen äußeren Verhältnissen absehend, wollen wir jetzt sämmtliche Hauptformationen lediglich nach ihrem Gehalte an eigentlicher Ackererde mit einander vergleichen, um uns auf diese Weise nunmehr ein bestimmtes Urtheil über ihren absoluten Werth als Ackererden schlechthin, ohne Rücksicht auf ihren Bestand, ihre Lage und andere Nebenumstände, zu verschaffen. Denn nicht der Boden überhaupt, sondern die reine Erde, die er enthält ist es, die eine Bodenrente gewährt, mithin das Moment, von welchem der Grad ihrer Nutzungsfähigkeit abhängt, da Boden ohne Erde (Kies- und Felsboden) als Acker eine ganz nutzlose Sache ist, er mag liegen, oder bestehen, wo und woraus er nur will.

Von diesem Grundsatze ausgehend, stellen wir nun die bisher beschriebenen Bodenarten des Königreichs Sachsen in folgender Ordnung auf. Will man sie nicht als Classification nach gewöhnlichem Sprachgebrauche gelten lassen, so wird sie wenigstens als agronomische Scala der genannten Bodenarten angesehen werden können.

I. Ackererden von 100—90% Gehalt.

1. Die Formation des Lößbodens, oder der Ackerboden am linken Elbgehänge in der Gegend von Dohna, Dresden, Meißen, Lommatzsch und Mügeln = 99%.

2. a. Die Formation des Lehmbodens, oder der Ackerboden in der Gegend von Waldenburg, Penig, Kohren, Geithain, Rochlitz, Colditz, Leisnig, Döbeln, Mutschen, Roßwein und Wilsdruf = 97%

Hierher gehören auch die im vorigen Reviere vorkommenden Lehmflötze. Eingelagert ist in zerstreuten Parthien colluvialer Porphyrboden nach 88% und colluvialer Thonschieferboden nach 93%.

b. Die Formation des colluvialen Granitbodens, oder der Boden in der Gegend von Neusalza, Schirgiswalde, Sebnitz, Schandau und Hohenstein = 97%.

Eingelagert sind auf den höchsten Kuppen längs der Grenze von Böhmen einzelne Parthien von sedentärem Granitboden nach 50%.

c. Die Formation des colluvialen Granulitbodens, oder der Ackerboden in der Umgebung von Burgstädt, Mitweida, Waldheim, Geringswalde, Hartha und Roßwein, z. Th. auch Penig, Lunzenau und Wechselburg = 97%.

Eingelagert ist in vielen größeren und kleineren Parzellen colluvialer Granitboden nach 82%.

3. Die Formation des colluvialen Thonschieferbodens, oder der Ackerboden in der Gegend von Roßwein, Siebenlehn, Nossen, Wilsdruf und Tharand = 92%.

II. Ackererden von 90—80% Gehalt.

4. Die Formation des Rothsandsteinbodens, (1ste Classe des 1. Revieres) oder der rothe Boden in der Gegend von Hainichen, Frankenberg, Chemnitz, Hohenstein,

Glauchau, Merane, Zwickau, Werdau und Krimmitschau = 87%.

5. Die Formation des colluvialen Glimmerschieferbodens, oder der Ackerboden auf den Höhen bei Geringswalde, Hartha und Roßwein, sowie nordwestlich von Hainichen und Frankenberg, in dem Striche von Ottendorf, Schönborn, Ob.-Rossau, Ob.-Marbach und Gersdorf bei Roßwein = 84%.

III. Ackererden von 80—70% Gehalt.

6. Die Formation des submarin-sedentären Granulitbodens, oder der Ackerboden bei Mühlau, Hartmannsdorf, Löwenhain, Bräunsdorf, Ob.- und Mittelfrohna, Falken und Langenchursdorf zwischen Penig, Burgstädt, Hohenstein und Waldenburg = 79%.

7. a. Die Formation des Mergelsandbodens, (1ste Classe des 1sten Revieres) oder der Ackerboden in der Gegend von Leipzig, Borna, Pegau, Zwenkau, Markranstädt, Lobstädt, Rötha, Frohburg, Lausigk, Naunhof, Brandis, Taucha, Trebsen und Grimma = 74%.

b. Die Formation des submarin-sedentären Glimmerschieferbodens, oder der Ackerboden auf den Höhen von Langenberg, Pleißa, Kändler, Grumbach, Lobsdorf, und Callenberg bei Hohenstein und Waldenburg = 74%.

Zwischen 7a und b besteht sonach zwar im Gehalte kein Unterschied, wohl aber in der Lage und Mächtigkeit.

8. Die Formation des submarin-sedentären Gneißbodens, oder der Ackerboden in der Gegend von Freiberg, Brand, Oederan, Schellenberg, Lengefeld, Dippoldswalde, Rabenau, Tharand und Siebenlehn = 73%.

9. Die Formation des Quadersandsteinbodens, oder der Ackerboden auf den Höhen von Bergißhübel, Schandau und Königstein, sowie längs der böhmischen Grenze von Neudorf bis Höllendorf = 71%.

IV. Ackererden von 70—60% Gehalt.

10. Die Formation des Mergelsandbodens im 2 Revier, oder der Ackerboden in der Lausitz zwischen Kamenz, Bautzen, Bischofswerda, Radeberg, Pulsnitz, Elstra, Löbau,

Herrnhut, Bernstadt, Ostritz, Hirschfelda und Weißenberg = 70%.

Eingelagert ist strichweise in der Gegend von Kamenz, Bautzen, Löbau, Bernstadt, Ostritz und Zittau Lehmboden nach 96%.

11 a. Die Formation des submarin-sedentären Thonschieferbodens in der Umgebung von Reichenbach, Mühlau, Netschkau und Lengefeld, auch bei Neumark und Wildenfels, sowie in dem Striche zwischen Stollberg und Oederan und westlich von Schellenberg = 69%.

b. Dieselbe Formation in dem Reviere der Gegend von Bergißhübel, Dohna und Maxen = 69%.

12. Die Formation des Grauwackebodens, oder der Ackerboden in der Gegend von Mühltruff, Pausa, Elsterberg, Neumark, z. Th. auch Oelsnitz und Plauen = 68%.

Eingelagert ist in vielen größern und kleinern Parthieen zwischen Plauen und Netschkau, bei Oelsnitz und anderwärts Grünsteinboden nach 70%.

13. Die Formation des Mergelsandbodens (2. Classe des 1. Reviers) oder der Ackerboden zwischen Nerchau, Wurzen, Oschatz und Riesa = 66%.

14. Die Formation des sedentären Glimmerschieferbodens, oder der Ackerboden des Erzgebirges in der Gegend von Joh.-Georgenstadt, Scheibenberg, Elterlein, Neustädtel, Thum und Ehrenfriedersdorf, z. Th. auch Wiesenthal, Schlettau, Schneeberg, Schwarzenberg, Geyer, Grünhain, Zschopau und Oederan = 62%.

V. Ackererden von 60—50% Gehalt.

15. Die Formation des Rothsandsteinbodens im 2. Revier, oder der Ackerboden auf den Höhen des linken Elbgehänges zwischen Rabenau, Possendorf, Kreischa und Maxen = 60%.

16. Die Formation des solar-sedentären Gneißbodens, oder der Ackerboden des Erzgebirges längs der Grenze von Böhmen und in der Gegend von Annaberg, Jöhstadt, Schlettau, Marienberg, Zöblitz, Olbernhau, Saida, Frauenstein, Lauenstein, Bärenstein, Glashütte und Liebstadt = 57%.

17. Die Formation des solar-sedentären Thon-

schieferbodens, oder der Ackerboden des Voigtlandes, namentlich in der Gegend von Adorf, Markneukirchen, Schöneck, Oelsnitz, Plauen, Treuen, Falkenstein und Auerbach, sowie zwischen Zwönitz, Lößnitz und Hartenstein = 55%.

VI. Ackererden von 50—40% Gehalt.

18. Die Formation des Rothsandsteinbodens, (2. Classe des 1. Revieres) oder der Ackerboden auf den Höhen zwischen Lichtenstein, Stollberg und Wildenfels, z. Th. auch am rechten Gehänge der Zschopau bei Frankenberg = 48%.

VII. Ackererden von 40—30%.

19. Die Formation des sedentären Granitbodens im 2. Reviere, oder der Ackerboden zwischen Kirchberg und Lengefeld, Voigtsgrün und Bärwalde = 36%.

20. Dieselbe Formation im 1. Reviere, oder der Boden auf den Höhen bei Eibenstock, Neustädtel, Joh.-Georgenstadt, Schönhaida und Karlsfeld = 33%.

VIII. Ackererden von 30—20% Gehalt.

21. Die Formation des Haidesandbodens im 2. Reviere, oder der Ackerboden in den Niederungen bei Riesa, Strehla, Dahlen und Hohburg bei Wurzen = 29%.

22. Dieselbe Formation im 1. Reviere, oder der Ackerboden in der Gegend von Großenhain, Radeburg, Eisenberg, Königsbrück, Kamenz und Königswartha = 28%.



Beilage.

Chemische Analyse des Lößbodens

1. von Meißen beim rothen Hause an der Straße nach Rossen 4' tief.

90, 30	Thon und Sand,
9, 09	kohlensaurer Kalk,
0, 40	kohlensaurer Talk,
0, 21	im Wasser lösliche Stoffe.
100	

2. Ebendaselbst in 12' Tiefe.

2, 33	Wasser,
87, 00	Thon und Sand,
7, 84	kohlensaurer Kalk,
2, 57	kohlensaure Talkerde,
0, 26	im Wasser lösliche Substanzen.
100	

3. von Lommatzsch an der Straße nach Riesa 10' tief.

87, 379	Thon und Sand,
7, 865	kohlensaurer Kalk,
4, 141	kohlensaure Talkerde,
0, 615	im Wasser lösliche Stoffe.
100	

Diese Erde enthält viele kleine hohle, stalactitische Kalkmergelnieren.

4. von Ostrau zwischen Lommatzsch und Mügeln über dem Ungerschen Kalkbruche 12' tief.

87, 76 Thon,
11, 19 kohlensaurer Kalk,
1, 05 im Wasser lösliche Stoffe.

100

5. Ebendaselbst 16′ tief.

91, 18 Thon,
7, 47 kohlensaurer Kalk,
1, 35 im Wasser lösliche Stoffe.

100

6 von Pulsitz in derselben Gegend über dem Kalkbruche des Gutsbesitzers Eulitz daselbst 15′ tief.

89, 44 Thon, Sand u. s. w.,
10, 56 kohlensaurer Kalk.

100

7. von Wildberg bei Dresden oberhalb dasiger Ziegelei 16′ tief.

90, 19 Thon, Sand u. s. w.,
9, 81 kohlensaurer Kalk

100.

Auf die übrigen in diesen Erden enthaltenen Stoffe ist bei deren Untersuchung, die wir der Güte des Herrn Prof. Dr. Scheerer zu Freiberg und des Herrn Prof. Dr. Schnedermann in Chemnitz verdanken, keine Rücksicht genommen worden, da sie nur darauf berechnet war, die Menge des kohlensauren Kalkes und deren Verhältniß zum Thone und den übrigen Bestandtheilen überhaupt zu erfahren.

In letzteren beiden Erden, die auch etwas Phosphorsäure enthalten, finden sich bei 12—15′ Tiefe unter Tage eine große Menge wohlerhaltener Gehäuse von Lößschnecken, vorzüglich **Succinea oblonga** und **Helix arbustorum** eingemengt.

Druck von C. F. Seidel in Waldheim.

Die Ackererden des Königreichs Sachsen,

geognostisch untersucht und classificirt.

Eine bodenkundliche Skizze

für

Gebirgsforscher, sachverständige Land- und Forstwirthe, landwirthschaftliche Vereine und Lehranstalten.

Freiberg.

In Commission von J. G. Engelhardt.

1853.





